N° 1-6 39e Année 1912

QK1
.R364
1912
v.39
c.1

REVUE

BRYOLOGIQUE

BULLETIN BIMESTRIEL

Consacré à l'Étude des Mousses et des Hépatiques

ABONNEMENTS : { 5 Francs..... par an ; 4 Shillings..... id. ; 4 Mark..... id ; 1 Dollar..... id. } Pour l'union postale

S'adresser pour la rédaction et les abonnements à

T. HUSNOT

A CAHAN, PAR ATHIS (Orne)

—

1912

SHOUT
SHARE
IT

PUBLICATIONS BRYOLOGIQUES

Les botanistes qui voudraient compléter leur collection de la *Revue Bryologique*, peuvent se procurer chacune des 36 premières années au prix réduit de 3 fr. en s'adressant *directement à T. Husnot.*

Les 37e, 38e et 39e années, chacune. . . . . 5 fr.

HUSNOT. — *Muscologia gallica*, descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines. — 2 volumes gr. in-8° de 470 p. et 125 pl., contenant environ 6.000 fig. — Cahan 1894 . . . . . 50 fr.

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (1894)

Voici un extrait du rapport de M. Chatin : « Le *Muscologia gallica* est un monument élevé à la Botanique française. Aussi la Section de l'Académie est-elle unanime à lui décerner le prix Montagne »

HUSNOT. — *Hepaticologia Gallica*, flore analytique et descriptive des Hépatiques de France et de Belgique, accompagnée de planches représentant chaque espèce de grandeur naturelle et ses principaux caractères grossis. — Cahan, 1881 ; 1 vol. in-8° de 102 p. et 13 pl. . . . . Epuisé.

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (1882)

HUSNOT. — *Sphagnologia europæa*, description et figures des Sphaignes de l'Europe. — 1882, broch. gr. in-8° de 16 p. et 4 pl.. . . . . 3 fr.

HUSNOT. — Catalogue analytique des Hépatiques du Nord-Ouest. — Caen, 1881, in-8° de 24 pl. . . . . 1 fr.

HUSNOT. — Flore analytique et descriptive des Mousses du Nord-Ouest (environs de Paris, Normandie, Bretagne, Anjou, Maine). — 2e *Édition* contenant un traité élémentaire de Bryologie avec 10 échantillons et 84 fig.; 1 vol. in-8° de 175 p. et 5 pl., 1882 . . . . . 5 fr.

Ouvrage couronné par l'Académie de Rouen

HUSNOT. — Catalogue des Mousses du Calvados. — 1885, in-8° de 37 p. . . . . 1 fr. 50

L. CORBIÈRE. — Muscinées du département de la Manche, 1 vol. in-8° de 176 p. et 1 pl.— Chez l'auteur, rue Asselin, 70, Cherbourg. . . . . 5 fr.

CH. LACOUTURE. — *Genera Hepaticarum*, clé synoptique avec figures de tous les genres connus, à l'exception des dérivés de l'ancien Lejeunea publiés précédemment. — In-8° de 46 p. dont 19 planches, 1910. Librairie Venot, place d'Armes à Dijon (Côte-d'Or) . . . . . 6 fr.

Nº 1. 39e Année 1912

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du nº 1

Boulaya, genre nouveau de la famille des Leskéacées. Cardot. — Etudes phytogéographiques sur les mousses de la Haute-Saône. Coppey. — Guide du Bryologue et du Lichénologue aux environs de Grenoble. Ravaud. — Nouvelles.

Boulaya Card.

genre nouveau de la famille des Leskéacées

par J. Cardot.

Ce genre nouveau — dédié à la mémoire de l'abbé Boulay, qui fut l'un de mes maîtres à mes débuts en bryologie — est établi pour une mousse du Japon qui eut jusqu'ici une destinée des plus mouvementées.

Mitten la signala le premier, en 1891, sous le nom de *Meteorium humile*, avec la synonymie : *Trachypus humilis* Lindb., dans son ouvrage : *On the species of Musci and Hepaticæ recorded from Japan* (Trans. Linn. Soc., Bot., III, 3, p. 173). Mais quelques années plus tard, M. Brotherus reconnut qu'il y avait là une erreur de détermination de Mitten, et que la plante que cet auteur avait eue en vue n'avait rien de commun avec l'espèce de Lindberg, et constituait une espèce nouvelle, qu'il décrivit en 1899, dans ses *Neue Beitrâge zur Moosflora Japans* (Hedwigia, XXXVIII, p . 246) sous le nom de *Thuidium Mittenii*. Vers la même époque, Bescherelle l'avait étiquetée dans son herbier : *Thuidium isocladum* sp. nova, nom sous lequel il m'en envoya un échantillon. Plus tard, le général Paris la distribua à ses correspondants comme « *Hypnum filicinum* », détermination due à une erreur difficilement explicable.

Jusque là, la fructification de cette mousse était inconnue. C'est, semble-t-il, en 1902 que l'abbé Faurie découvrit les premiers échantillons fertiles dans deux localités différentes : Hakodate et Osorezan, et les envoya au général Paris. Celui-ci m'en communiqua une capsule, et j'en reçus en outre plusieurs directement de l'abbé Faurie; depuis, cet infatiguable botaniste m'adressa

plusieurs autres échantillons fertiles de différentes localités japonaises et de l'île Quelpaert.

Le seul aspect de la capsule, symétrique, ovale ou subglobuleuse, montrait déjà que la plante n'était pas un *Thuidium*. Aussi, en 1908, à la fin de son tableau synotique des *Thuidium* (in Pflanzenfamilien, Musci, p. 1017), M. Brotherus exclut-il de ce genre le *Th. Miltenii*, en ajoutant que cette espèce est un *Forsstræmia*. Mais on remarquera que l'espèce en question ne figure cependant ni dans ce dernier genre, p. 759, ni dans les Additions, p. 1214.

L'étude attentive que j'ai faite des matériaux fructifiés dont je dispose m'a montré que cette plante ne peut pas prendre place dans les *Forsstræmia*, ni même, à mon avis, dans la famille des Leucondontacées. Les caractères du système végétatif la rapprochent étroitement des *Thuidium*, mais le sporogone est complètement différent de celui des espèces de ce genre et des genres que l'on en a démembrés ; par contre, il rappelle assez celui des *Miyabea*. Le péristome est très remarquable par les dents de l'exostome lamellifères sur les deux faces, et par l'épaississement très prononcé de la ligne divisurale, dont les lamelles dorsales se détachent à droite et à gauche comme les dents d'un râteau.

Je crois donc que le genre *Boulaya* appartient à la famille des Leskéacées, dans laquelle il devra constituer une petite tribu distincte. Voici la caractéristique de ce nouveau groupe, et la description complète de la seule espèce qu'il compte jusqu'ici :

Boulayeæ Card. trib. nova. — Flores cauligeni. Caulis pinnatus paraphylliis numerosis. Folia dimorpha, unicostata. Capsula symmetrica, plerumque erecta, microstoma. Peristomium duplex : exostomii dentes utraque pagina lamellosi; endostomium multo brevius, membrana parum elata, processibus brevibus, ciliis nullis.

Boulaya Mittenii (Broth.) Card. *gen. nov. et comb. nova.*

Meteorium humile Mitt. in Trans. Linn. Soc. Bot., III, 3, p. 173 (1891); excl. syn. *Trachypus humilis* Lindb.

Thuidium Miltenii Broth. in Hedwigia, XXXVIII, p. 246 (1899).

Forsstræmia Miltenii Broth. in Pflanzenfam., Musci, p. 1017 (1908).

Inflorescentia dioica. Cespites depressi, sat robusti, ochracei vel fuscescentes. Caulis elongatus, usque 15 centim. longus, procumbens vel appressus, paraphylliis multiformibus, plerisque multifidis dense obtectus, in ramis pluribus, elongatis, confertim pinnatis divisus, ramulis permultis, æqualibus, strictis, rigidis,

brevibus, obtusis vel parum attenuatis, siccitate teretibus, dense foliosis. Folia dimorpha, conferta, caulina e basi breviter decurrente late cordato-ovata, plicata, in acumen angustum, elongatum, sæpe curvatulum, subulatum, apice interdum subpiliforme abrupte constricta, integra vel subintegra, margine plerumque uno latere ad basin late reflexo, costa rufescente, ad basin acuminis evanida, cellulis parietibus inæqualiter incrassatis, lumine angulato, minutissime papillosis, mediis et alaribus subrotundatis, inferioribus internis et superioribus oblongis. Folia ramulina multo minora, madida undique patentia, sicca arcte imbricata, ovato-lanceolata, sensim et brevius acuminata, acuta obtusulave, marginibus planis, integris, costa ad 4/5 evanida, reti ut in foliis caulinis. Folia perichætialia erecta, anguste lanceolata, valde plicata, sensim in acumen angustum, longissimum, piliforme attenuata, marginibus plerumque sinuato-crenulatis, costa in acumine evanida, reti scarioso, lævi, cellulis angustis, linearibus, truncatis, parietibus incrassatis. Vaginula pilosa. Capsula in pedicello rubello, lævi, elongato, usque 2 centim. longo erecta, rarius inclinata, symmetrica, ovato-oblonga vel subglobosa, pallide castanea, collo brevi instructa, microstoma, operculo conico, breviter curvirostro. Peristomium duplex : exostomii dentes pallide lutescentes, lineari lanceolati, minutissime granulosi, haud striolati, linea divisurali recta, superne valde incrassata, utraque pagina dense-lamellosi, lamellis dorsalibus crassioribus, ventralibus angustioribus ; endostomii membrana brevis, granulosa, processibus brevibus, irregularibus, ciliis nullis. Annulus haud vel vix distinctus. Calyptra et planta mascula ignotæ.

Cette belle mousse paraît assez répandue au Japon, depuis l'île d'Yézo, au Nord, jusqu'aux îles Sikok et Kiou-Siou, au Sud, ainsi qu'en Corée et à l'île Quelpaert ; mais elle fructifie rarement. Elle semble fort peu variable, contrairement à ce qui a lieu généralement pour les espèces à dispersion assez étendue.

Etudes phytogéographiques

sur

les Mousses de la Haute-Saône *(suite)*

par A. COPPEY

* *Drepanocladus intermedius* (Lindb.) Warn. — La plante citée dans le Cat. de RENAULD, à Château-Lambert, comme *D. vernicosus*, doit être rapportée en réalité à *D. intermedius* [RENAULD,

2e Add.]. — Rigoles du chaume du Ballon de Servance (1200 m.). — Pelouses tourbeuses au Col du Stallon (950 m.).

Drepanocladus exannulatus (Gümb.) Wf. [Ren. Cat. 345; *Hypnum exannulatum* Gümb.) (1), var. *pinnatum* Boul. — Forme très répandue dans les prés tourbeux et autour des étangs tourbeux : C. sur le grès vosgien du plateau tourbeux de Ternuay, Melisey, Ecromagny; montagne de Ternuay (700 m.). — Sur grès bigarré dans les queues d'étangs des bois de Lure, Linexert, Rignovelle, Franchevelle, Ailloncourt, Le Beuchot, Le Lyaumont. Sur les alluvions quartzeuses à Recologne, La Côte, Roye. — Aillevillers. — Rigoles du Ballon de Servance, sur syénites (1200m). Mares à Servance, sur porphyres.

f. *gracilescens* Ren., autour d'un étang, à Roye (alluvions), et dans les rigoles du plateau de Melisey (grès vosgien).

Var. *stenophylloides* Ren., dans les prés tourbeux de Saint-Germain (grès bigarré).

Drepanocladus fluitans (Dill.) Warnst. [Ren. Cat. 345; *Hypnum fluitans* L.]. — Mont de Vannes, Etang Billaux, Ecromagny, fertile dans une tourbière [Renauld, Add.]. — La localité de Grattery, du *Catalogue*, est à supprimer (Renauld, Common). Cette espèce semble peu représentée dans la région.

Var. *Jeanbernati* Ren. Faignes du Ballon d'Alsace et du Ballon de Servance (1100 à 1200 m.). Dans cette dernière station, les formes sont très mélangées.

Var. *falcifolium*. Rigoles inondées à La Doye, près Melisey (sur grès vosgien, f. *viridis* Boul.). — Autour d'un étang des Monts Revaux, à Lure.

* *Drepanocladus aduncus* (Hedw.)— La seule station indiquée dans le *Catalogue* est à supprimer [Ren., 2e Add.].

Groupe *typicum* Ren., prairies à Gray [Maire]. Dans une petite mare, à Frotey-les-Lure.

f. *falcata* Ren., dans une dépression du Muschelkalk, à Frotey-les-Lure.

f. *tenuis* Ren., pelouses sablonneuses, à Roye, dans les trous.

f. *gracilescens* Ren., dans une rigole de fontaine, à Jasney, sur marnes triasiques.

var. *aquaticum* Sanio, bords d'un canal, à Vesoul [Renauld, Suppl.].

var. *pseudo-Sendtneri* Ren. et Lang., endroits inondés tempo-

(1) Pour cette espèce et les deux suivantes, je me conformerai à la nomenclature de M. Renauld, (in Husnot, *Muscologia gallica*) pour l'excellente raison que ce savant bryologue a bien voulu revoir et nommer la plus grande partie de mes récoltes de ce groupe.

rairement, sur alluvions sablonneuses, à Citers; bords de l'Etang Neuf, à Frotey-les-Lure, sur alluvions.

groupe *Kneiffii* Ren.,var. *polycarpon* Bland., autour d'une mare, à Roye (alluvions); fossés des prés à Jasney (marnes triasiques).

var. *intermedium* Br. E., pâturage spongieux à Château-Lambert (750 m. RENAULD, Add.]. — A Mantoche, sur le terrain du minerai de fer [*Maire*, teste RENAULD]. — Autour de l'étang du Beuchot (grès bigarré].

groupe *pseudo-fluitans* Sanio, var. *paternum* Sanio; mares profondes à Autet, Larret, Grattery [RENAULD, in HUSNOT, *loc. cit.* (1).— Autour de plusieurs mares dans la prairie de Roye (alluvions siliceuses).

** *Drepanocladus Sendtneri* (Schp.) Warn. — Mares dans les prairies d'alluvions siliceuses à La Côte, avec la var. *gracilescens* Sanio.

Calliergon giganteum (Schp.) Kindb. [REN. Cat. 348; *Hypnum giganteum*, Schp.). — Rigoles profondes des prairies à Servance, Belonchamp, La Côte, Roye et autour de l'étang d'Ailloncourt, sur alluvions siliceuses. Rigoles des prairies, à Jasney, sur marnes triasiques.

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. [REN. Cat. 347; *Hypnum cordifolium* Hedw.]. — Jussey (leg. MADIOT, RENAULD, Suppl.). Bord des étangs des Monts Revaux à Lure, et du Beuchot (grès bigarré). — Mares dans les prairies d'alluvions siliceuses à Roye et La Côte. — Ruisseau temporaire au bois de Vouhenans (argiles).

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb. [REN. Cat. 348; *Hypnum stramineum* Dicks.]. — Col du Stallon (950 m.). — Etangs tourbeux à Servance, Ternuay, Lure. — Prairie à Sphaignes, à Mourières.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb. [REN. Cat. 348; *Hypnum cuspidatum* L.].

Hygrohypnum palustre (Huds.) Lke. [REN. Cat. 347; *Hypnum palustre* L.]. — Syénites et porphyres des cascades du Rahin, à Plancher-les-Mines, c. fr., et du Raddon, dans les gorges de St-Barthélemy. — CC. sur un barrage de grès bigarré au Beuchot et dans une tranchée du même terrain à Fontaine-les-Luxeuil, c. fr.

Hygrohypnum molle (Dicks.) Broth. — Sur les pierres siliceuses parfois submergées au bord du Rahin, à Roye. — La plante distribuée sous ce nom par MOUGEOT, de diverses localités vosgiennes, est en réalité *Hygrohypnum dilatatum* (Wils.)

(1) Ces stations ont été signalées dans diverses notes à propos d'autres espèces; ce qui est mis ici annule tout autre document contraire antérieur.

Broth. Il en est de même du n° 293 des *Musci Galliæ*. La plante de Roye est toute différente, avec ses feuilles à nervures fortes, bifurquées, dont l'une atteint et même dépasse le milieu du limbe.

Hygrohypnum dilatatum (Wils.) Brot. [Ren. Cat. 347; *Hypnum molle* Dicks. (non Br. E)]. — Blocs de syénite dans le Rahin, à Plancher-les-Mines (700 m.).

* *Hygrohypnum eugyrium* (Br. E.) Brot. — Vallée de Miélin, 700 à 800 m. [Renauld, Suppl.]. Cascades du Rahin, à Plancher-les-Mines, c. fr. (syénites et porphyres).

Hygrohypnum ochraceum (Turn.) Brot. [Ren. Cat. 347; *Hypnum ochraceum* Turn.]. — Dans l'Ognon, aux Moussières. — Dans le Rahin, à Roye. — Dans la Lanterne, sur un barrage, à Conflans. — Dans la fontaine Ste-Barbe, au Mont de Vannes, et dans une fontaine du bois d'Ormoiche. Partout, sur diverses roches siliceuses. Plante ♂.

var. *flaccidum* Milde. — Dans un barrage du Rahin, à Roye.

* *Campylium Sommerfeltii* (Myr.) Bryhn. — Jussey, Scey-sur-Saône (leg. Madiot; Renauld, Suppl.]. Surtout sur les pierres ombragées du calcaire bajocien. Courchaton, Calmoutier, Fleurey-les-Faverney. — Talus marneux ombragé, à Roye. — Pierres calcaires d'un aqueduc, à Jasney. Très fertile.

Campylium chrysophyllum (Brid.) Bryhn [Ren. Cat. 344; *Hypnum chrysophyllum* Brid.]. — C. également sur les marnes triasiques : Jasney, Dampierre-les-Conflans; sur les schistes du Lias : Mont Jarroz à Genevreuille.

* *Campylium helodes* (Spr.)Brot. — Souches de Carex, au bord de l'étang de la Maugenotte à Franchevelle [Renauld, Bull.].

** *Campylium polygamum* (Br. E.) Bryhn. — Bords de l'étang du Mont de Beau, à Ternuay et de l'étang du Beuchot (grès vosgien et bigarré).

** *Campylium protensum* (Brid.) Brot. — Escarpements syénitiques du Ballon de Servance (1200 m.). Rochers des cascades du Rahin à Plancher-les-Mines (syénites et porphyres). — Talus de grès bigarré, au bois de Moffans. — C. sur les argiles triasiques des friches, talus, tranchées des bois : Vouhenans, Jasney.

Campylium stellatum (Schreb.) Lang. et C. Jens. [Ren. Cat. 344; *Hypnum stellatum* Schreb.].

Clenidium molluscum (Hedw.) Mitt. [Ren. Cat. 346; *Hypnum molluscum* Hedw.].

var. *erectum* Schp.; fossé argileux à Jasney.

var. *squarrosulum* Boul.; sur le grès rhétien à Bassigney.

var. *condensatum* Schp.; sur le grès vosgien, près de ruisseaux, à Mourières.

Rhytidiadelphus squarrosus (L.) Warn. [Ren. Cat. 349; *Hylocomium squarrosum* Schp.].

Rhytidiadelphus triquetrum (L.) Warn. [Ren. Cat. 349; *Hylocomium triquetrum* Schpr.].— Je recommande tout particulièrement l'étude de la répartition de cette espèce qui est le type des erreurs universellement admises. — Manque à peu près totalement sur les sols purement quartzeux (grès vosgien).— Ne pas s'occuper de la dispersion de cette plante est une négligence équivalente à celle qui consiste à oublier les graminées et les arbres parmi les Phanérogames.

Rhytidiadelphus loreus (Dill. L.) Warn. [Ren. Cat. 349; *Hylocomium loreum* Schpr.].

Rhytidium rugosum (Ehr.) Kindb. [Ren. Cat. 346; *Hypnum rugosum* Ehr.]. — Existe également sur les marnes triasiques : Jasney; sur les talus de Muschelkalk : Bouligney; sur le grès vosgien : Sigle de Melisey.

Hylocomium proliferum (L.) Lindb. [Ren. Cat. 349; *Hyloc. splendens Schpr.*].

Hylocomium umbratum (Ehr.) Br. E. [Ren. Cat. 350].

Hylocomium brevirostre (Ehr.) Br. E. [Ren. Cat. 350]. — M. Renauld ne la signale tout d'abord qu'au Ballon d'Alsace, d'après Quélet, puis plus tard la cite comme probablement répandue (Suppl., Add., Bull.). Elle est en réalité C. ou CC. sur tous les terrains, au pied des arbres, et surtout dans les éboulis rocheux ombragés.

Hypnum Schreberi Willd. [Ren. Cat. 348).— Distribution insuffisamment définie dans le *Catalogue*. — Manque sur les terrains marneux et argileux purs, ainsi que sur les calcaires jurassiques.

Ptilium crista-castrensis (L.) de Not. [Ren. Cat. 347; *Hypnum crista-castrensis* L.]. — Descend à 400 m. au Mont de Vannes [Renauld, Add.] C. sur les pentes boisées à Sphaignes de la vallée du Rahin, à Plancher-les-Mines.

Stereodon cupressiformis (L.) Brid. [Ren. Cat. 346; *Hypnum cupressiforme* L.].

* *Stereodon arcuatus* Lindb. — Sol argileux, à Franchevelle.— C. sur l'oxfordien, à Fouvent et Larret [Renauld, Add.]. C. sur le sol sablonneux humide des bois du grès bigarré. Lomontot, Moffans, Lyoffans, Citers, Betoncourt, Briaucourt; également dans les friches et vieilles carrières humides. — P. C. sur les marnes triasiques : Feney-Bois, à Jasney.

Isopterygium elegans (Hook.) Lindb. — Rochers de grès au Sigle de Melisey [Dismier, 1906]. A. C. dans les fissures obscures des rochers siliceux en désagrégation : sur les syénites et porphy-

res de la vallée du Rahin et des Cascades, à Plancher-les-Mines, et des Gorges du Raddon, à Saint-Barthélemy; sur le grès vosgien à Servance, Melay, Ecromagny; sur le grès bigarré silicifié, à Briaucourt. — Existe aussi sur le sol tassé, près des sentiers et des fossés des bois siliceux : Planche des Belles-filles (900 m. syénite); C. à Roye (alluvions sablonneuses). Cette plante, bien que stérile, est facile à reconnaître et présente d'ailleurs, très souvent une abondante production de ramuscules de propagation très caractéristiques (Cf. CORRENS, *loc. cit.*].

** *Isopterygium depressum* (Bruch.) Mitt. — A C. sur les pierres isolées dans les endroits frais des bois du calcaire bajocien : Courchaton, Calmoutier, Fleurey-les-Faverney.

Isopterygium silesiacum (Selig.) Warn. [REN. Cat. 342; *Plagiothecium silesiacum* Schpr.].

** *Plagiothecium latebricola* (Wils.) Br. E. Sur une souche d'aune, au bois Peurant, à Vy-les-Lure. Cette espèce est facile à reconnaître non seulement par ses petites dimensions et sa structure, mais aussi par les propagules filamenteux pluricellulaires qu'elle porte fréquemment [Cf. CORRENS, *loc. cit.*].

** *Plagiothecium Rœseanum* (Hamp.) Br. E. — Sur les pierres siliceuses des berges du Rahin, à Roye.

Plagiothecium sylvaticum (Huds.) Br. E. [REN. Cat. 343].

Plagiothecium denticulatum (L.) Br. E. [REN. Cat. 342].

** *Plagiothecium Ruthei* Limpr. — Sur les débris végétaux des lieux humides, bois de Roye, c. fr. C'est la plante nommée récemment *Plag. pseudo-lætum* par MEYLAN (1).

Plagiothecium undulatum (L.) Br. E. [REN. Cat. 343]. — Roches syénitiques ombragées de la vallée du Rahin, à Plancher-les-Mines (700 m.). — Bords ombragés du Fourchon, au Mont de Vannes (600 m.).

Homalothecium sericeum (Hedw.) Br. E. [REN. Cat. 337].

Camptothecium nitens (Schreb.) Schpr. [REN. Cat. 338]. — Mont de Vannes, Etang Billaux, à Franchevelle [RENAULD, Add.]. Cette plante, qui se rencontre en compagnie de Sphaignes sans exception, manque cependant dans les vraies tourbières. — Prairies à Sphaignes au Col du Stallon (1000 m.), à Haut du Them, Ternuay (700 m.), à Ronchamp, La Côte. Queue d'étang à La Férasse, près Melisey.

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. E. [REN. Cat. 338].

Brachythecium albicans (Neck.) Br. E. [REN. Cat. 338].— Gevigney (leg. MADIOT; RENAULD, Suppl.]. — CC. sur les pelouses

(1) Revue bryologique, 1911, nos 3, 4 et 5.

sablonneuses sèches des pâturages et du bord des routes : St-Germain, Roye. — Bords sablonneux du Rahin, près des Scieries de Plancher-les-Mines.

* *Brachythecium glareosum* (Bruch.) Br. E.— Eboulis calcaires : Fouvent, Vaîte, Mont-le-Vernois; P. C. sur les argiles oxfordiennes à Larret et liasiques, à Noroy. [RENAULD, Suppl. et Add.]. Talus et pelouses du Muschelkalk à Jasney, Melincourt.

Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. E. [REN. Cat. 338]. Sur un sureau dans les Gorges du Raddon, à St-Barthélemy. — Débris végétaux dans les vieilles carrières de grès à Conflans, c. fr.

* *Brachythecium Mildeanum* Schpr. — Larret, Franchevelle, lieux herbeux humides (RENAULD, 2e Add.). — Fossés dans les prés argileux à Jasney.

Brachythecium rutabulum (L.) Br. E. [REN. Cat. 339].

Brachythecium rivulare Br. E. [REN. Cat. 339]. — M. RENAULD ne signale cette plante qu'au Ballon de Servance, d'après Boulay. Il est vrai qu'elle est assez délicate à distinguer d'ordinaire; mais est certainement répandue. — Suintements dans les escarpements du Ballon de Servance (1200 m., syénite) et à Belfahy (800 m.). — Sur les porphyres du lit de l'Ognon, aux Moussières et des cascades du Rahin, à Plancher-les-Mines. Sur le grès vosgien des ruisseaux au bois de Mourières. — Sur les alluvions des bords du Rahin, à Roye. — Dans les suintements d'un talus de grès bigarré, à Fontaine-les-Luxeuil.

Brachythecium reflexum (Stark.) Br. E. [REN. Cat. 339]. — Syénite ombragée, à la Planche des Belles-filles, c. fr. (1100 m.).

Brachythecium Starkei (Brid.) Br. E. [REN. Cat. 338].

var. COPPEYI Card. nov. var. [fig. g. h. i]. — *A typo differt reticulo folii densiore, cellulis mediis in foliis caulinis* 4-6 *latis et* 50-75 μ *longis et costa validiore usque ad summum producta.*

Par certains de ses caractères, cette plante semble former un terme de passage entre *Br. Starkei* et *Br. reflexum*. Plus grêle, en effet, que la première, elle présente la teinte bien verte de la dernière, ce qui, joint à la présence d'une nervure atteignant d'ordinaire le sommet des feuilles, semble justifier cette idée de forme intermédiaire.

Rien ne serait plus erroné, cependant, car, outre les dimensions plus fortes de toutes ses parties et ses feuilles moins finement acuminées, elle s'éloigne du *Br. reflexum* par son tissu qui est précisément plus différent de celui de cette dernière que chez *Br. Starkei* type. Les cellules des feuilles caulinaires ont, en effet, dans la région moyenne 4-6 μ de largeur et 50-75 μ de longueur. La différence est plus nette encore dans les feuilles raméales dont

le tissu ressemble, chez *Br. reflexum*, à celui de la plupart des *Amblystegium*.

Cette variété pourrait constituer une espèce distincte, aussi éloignée du *Br. Starkei* que le *Br. curtum* Lindb. par exemple. Mais, d'après LIMPRICHT [Die Laubmoose, III, p. 99], le *Br. Starkei* a parfois quelques nervures foliaires qui atteignent le sommet; toutefois, le fait est certainement très rare, tandis que c'est le cas normal chez la var. *Coppeyi*, plus fréquemment même pour les feuilles raméales que pour les feuilles caulinaires. Dimensions moyennes des feuilles caulinaires : $1^{mm}6$ sur 1^{mm}; des feuilles raméales : $1^{mm}3$ sur $0^{mm}6$; de la nervure à la base; 60 à 70 μ.

L'étranglement des feuilles caulinaires, au-dessus du milieu, est souvent très brusque, et ces feuilles sont fréquemment secondes. La pointe est ordinairement tordue sur elle-même une ou deux fois, surtout chez les feuilles raméales, et la denticulation est très accentuée. La capsule a la forme et les dimensions de celle du *Br. Starkei*, et le pédicelle est fortement verruqueux.

Par sa longue nervure, cette var. se rapproche de la var. *complanatum* Limp., mais elle n'a nullement les rameaux comprimés et, plus grêle que le type, au lieu d'être plus robuste, elle représente donc, par rapport à *Br. Starkei*, une variation opposée à celle de la var. *complanatum*.

Humus des rochers et de la base des arbres, dans les forêts de sapins de la vallée du Rahin, en aval de l'origine du torrent, à Plancher-les-Mines; alt. 800 m. Fertile en été.

J'ai été assez heureux, en septembre 1910, pour retrouver une petite quantité de cette plante qui est venue me confirmer qu'il ne s'agissait pas, à la première trouvaille, d'une variation accidentelle. La teinte jaunâtre et l'aspect de ce dernier exemplaire éloignent définitivement la plante du *Br. reflexum*.

* *Brachythecium salicinum* Br. E. — Sur l'humus d'un saule creux, à Vesoul (RENAULD, Bull.).

Brachythecium velutinum (L.) Br. E. [REN. Cat. 338].

Brachythecium populeum (Hedw.) Br. E. [REN. Cat. 338]. — Le *Catalogue* semble citer cette plante comme étant plus commune sur les calcaires jurassiques qu'ailleurs. Or, c'est très certainement l'inverse qui est exact. Je peux la signaler sur toutes les roches siliceuses, à toute altitude, et souvent sur les arbres, alors que je n'ai pas eu l'occasion de la noter une seule fois, dans la région, sur le calcaire, ni même les bois argileux, si ce n'est sur les aqueducs en grès.

Brachythecium plumosum (Sw.) Br. E. [REN. Cat. 339]. —

S'avance rarement sur le grès bigarré (Cuve), sauf quand il est silicifié : Briaucourt.

Scleropodium purum (L.) Limpr. [Ren. Cat. 348; *Hypnum purum* L.].

** *Cirriphyllum germanicum* (Grebe) Lke et Fleisch. — Rochers schisteux dans le bois de Champagney.

* *Cirriphyllum Vaucheri* (Br. E.) Lke et Fleisch. — Fouvent [Renauld, in Husnot, Muscologia Gallica, p. 338, — var. *fagineum* Müll.]. — Sous le nom de var. *fagineum*, on a confondu de petites formes du *Cirr. Vaucheri* avec le *Cirr. germanicum*. Mais les stations de ces deux plantes sont différentes, et, étant donné que la localité de Fouvent est située sur le calcaire jurassique, c'est bien au *Cirr. Vaucheri* qu'il faut rapporter la plante signalée par Renauld.

* *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Lke et Fleisch. — Eboulis ombragés du calcaire jurassique à Gy, Mont-le-Vernois, Fouvent [Renauld, Suppl., Add.]. Même station à Courchaton.

Cirriphyllum piliferum Schreb.) Grout [Ren. Cat. 340, *Eurhynchium piliferum* (Schp.]. — Cette espèce que Renauld ne signale que dans la zone jurassique existe sur tous les terrains frais et ombragés, jusque sur les chaumes humides du Ballon de Servance (1200 m.).

Oxyrhynchium prælongum (L. Hedw.) Warn. [Ren. Cat. 340; *Enrhynchium prælongum* Schp.].

Oxyrhynchium rusciforme [Neck.) Warn. [Ren. Cat. 341; *Rhynchostegium rusciforme* Schpr.].

Eurhynchium Stokesii (Turn.) Br. E. [Ren. Cat. 340]. — A. C. dans les bois de tous les terrains triasiques des localités citées; quelquefois fertile sur les souches : Melincourt.

* *Eurhynchium striatulum* (Spr.) Br. E. — Rochers calcaires à Charriez (Renauld, Comm^on).

Eurhynchium striatum (Schreb.) Schpr. [Ren. Cat. 340].

Rhynchostegiella algiriana (Brid.) Brot. [Ren. Cat. 341; *Rhynchostegium tenellum* Schpr.]. — Rochers de la falaise bajocienne, à Fleurey-les-Faverney; c. fr.

Rhynchostegium confertum (Dicks.) Br. E. [Ren. Cat. 341].

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. E. [Ren. Cat. 341].

Compléments et Corrections

1910, p. 103 : *Andreæa Rothii* Web. et Mohr.; var. *falcata* Lindb., C. c. fr. sur les rochers de porphyre rouge, à Saint-Hilaire, près Melisey.

1910, p. 104 : *Ditrichum vaginans* (Sull.) Hpe.; espèce probablement répandue, mais stérile. Depuis que mon attention a été

attirée sur l'aspect caractéristique de ses gazonnements, je l'ai vue fréquemment sur le sol sablonneux un peu battu, le long des sentiers des bois : Servance (plateau porphyrique), Bas de Melisey, Ban de Champagney, bois de Rogney à Aillevillers ; c'est généralement la var. *brevifolium* Grav. M. Dismier l'a d'ailleurs signalée dans les Vosges sur les sables humides aux environs de Rochesson (1).

1910, p. 105 : *Ditrichum tortile* (Schrad.) Lindb. ; J'ai longtemps hésité à reconnaître cette espèce que je n'avais pas recueillie suffisamment développée. Elle croît sur les parois verticales humides du grès bigarré, dans les carrières : Saint-Germain, Conflans-sur-Lanterne, Fontenois-la-Ville. C'est généralement la var. *pusillum* Br. E.

1911, p. 14 : *Dicranella Schreberi* (Sw.) Schpr. ; croît également et fructifie sur les parois verticales humides des carrières de grès bigarré : Fontenois-la-Ville.

1911, p. 17 : Le *Campylopus subulatus* Schpr. avait déjà été signalé dans les Vosges, au bord d'un chemin, à Rochesson, par M. Dismier (Rev. bryol. 1905, nº 1).

1911, p. 19, 11e ligne, *lire* : Feney-bois à Jasney.

P. 91, 10e ligne à partir du bas, *lire* : *Rhacomitrium.*

P. 91, dernière ligne, *lire* : *heterostichum.*

P. 113, 2e ligne à partir du bas, *lire* : je ne l'ai vue.

P. 117 : *Philonotis cæspitosa* Wils., var *adpressa* Dism., rigoles sur la montagne de Ternuay (det. Dismier).

P. 118, 21e ligne , *lire* : Planche des Belles filles.

EXPLICATION DE LA PLANCHE (1)

a — *Mniobryum tenerrimum ;* gr. 10.
b — id. Feuille moyenne; gr. 45.
c — id. Coupe de la nervure; gr. 400.
d — id. Coupe de la tige; gr. 400.
e — *Ditrichum vaginans,* var. *obtusifolium.* Feuilles des rameaux grêles et stériles; gr. 45.
f — *Fontinalis Lachenaudi*; réduit aux 2/3.
g — *Brachythecium Starkei,* var. *Coppeyi.* Feuilles caulinaires; gr. 18.
h — id. Feuilles raméales moyennes; gr. 18.
i — id. Tissu des feuilles caulinaires, dans la région médiane; gr. 260.

(1) Revue bryologique, 1905, nº 1.
(2) Parue dans le nº 6 de l'année 1911.

Guide du Bryologue et du Lichénologue aux environs de Grenoble (*suite*) (1)

Le Lautaret

C'est à partir de la maison du cantonnier, que nous a vons laissée à droite de la grande route pour aller au lac du Pontet, que nous reprenons notre herborisation. Bientôt parvenus à un petit bois et, après une courte montée, au sortir de la Saulsaie, nous voyons se développer devant nous, dans son magnifique ensemble, tout le Lautaret; ces prairies, dont la flore est si vantée, ces sites visités et explorés par tant de botanistes, ces lieux où semblent naître sans cesse de nouvelles plantes pour y provoquer chaque jour de nouvelles recherches. Les fleurs sans nombre étalées à nos regards, les souvenirs de la science qui raniment notre ardeur, tout nous excite, nous fait oublier la fatigue, et nous recommençons à herboriser avec plus de plaisir et d'empressement que jamais.

Pour donner une idée générale de ces grandes prairies du Lautaret et pouvoir plus facilement ensuite y orienter nos indications, disons qu'elles forment une espèce de quadrilatère à côtés plus ou moins réguliers; que leur surface est inégale, tantôt plane et tantôt accidentée d'éminences et de vallons, entrecoupée en sens divers de rigoles et de petits ruisseaux, et traversée dans toute sa longueur, de l'ouest à l'est, par la route qui mène à Briançon. Ce quadrilatère est limité : à l'ouest, par l'Alpe du Villard-d'Arène et le cours de la Romanche pour la plus grande partie; à l'est, par Terre-Nière et le Galibier; au sud, par Arsines et Combeynot, au pied du Pelvoux; et, au nord, par Puy-Golèfre et les Trois-Evêchés.

Du Villard-d'Arène à l'hospice du Lautaret, il y a une heure et demie de chemin environ, et, de l'endroit où nous sommes, c'est-à-dire de Prime-Messe, il nous en reste encore près d'une heure à faire; mais obligés, en herborisant, soit de nous arrêter fréquemment le long de la route, soit de nous détourner tantôt d'un côté et tantôt de l'autre, ce n'est pas moins de quatre à cinq heures que nous mettons à franchir cette distance. Les prairies de Prime-Messe ne nous fournissent que des phanérogames. De distance en distance nous en rencontrons, passant,des

(1) L'abbé *Ravaud,* décédé en 1898, m'avait envoyé longtemps auparavant son manuscrit tout entier, dont la publication a été interrompue depuis 1902; il sera terminé dans un prochain numéro.

lieux humides, de petits cours d'eau, des marécages; là se montrent à nous *Dicranella varia*, *Distichium inclinatum*, *Brachythecium rivulare*, *Hypnum commutatum*, *H. falcatum*, *Webera albicans*, *Meesia uliginosa*, *Philonotis calcarea*, *Bryum triquetrum* et *B. turbinatam*.

Nous voici au col du Lautaret, à 2057 mètres d'altitude; c'est le moment de faire halte, et nous entrons à l'hospice pour nous y restaurer et y prendre un peu de repos; destiné à recueillir les voyageurs, en ce lieu écarté, il s'ouvre à tous et à toute heure. Bien différent du gîte malpropre d'autrefois, le nouvel hospice est convenablement tenu et nous offre la facilité d'une installation aussi agréable que commode pour nos excursions aux alentours.

De l'hospice à la Varsilla, au col d'Arsines, à l'Alpe de Villard-d'Arène.

Il faut partir de bon matin pour notre excursion, car elle sera longue. De l'hospice nous commençons par descendre dans un étroit vallon, qui s'allonge de l'est à l'ouest, entre la route, au nord, les pentes inférieures de Combeynot et le coteau de la Varsilla au sud : le fond de ce vallon est en grande partie humide et marécageux; au milieu de ses prairies spongieuses, de ses flaques d'eau stagnante, habitent les différentes mousses que nous avons déjà indiquées au Lautaret et, en outre, *Bryum Duvalii*, *B. turbinatum* var. *latifolium*, *Cinclidium stygium*, très fertile et facile à distinguer à sa capsule grosse, obovée et brusquement pendante; cette belle espèce, que j'ai découverte ici, il y a déjà bien longtemps, n'est encore nulle autre part connue en France (1). Au col d'Arsines et à l'Alpe de Villard-d'Arève, il y a beaucoup de phanérogames intéressantes mais peu de muscinées.

Combeynot

Situées légèrement au sud-ouest, à peu de distance et en face de l'hospice du Lautaret, ces hautes pentes gazonnées qui adossent aux derniers contreforts de la base du Pelvoux, leurs flancs arrondis et coniques, surmontés à leur partie supérieure de rochers arides au-dessus desquels s'entassent des débris granitiques non moins nus et stériles, voilà Combeynot, la localité même où nous allons de ce pas herboriser pour faire une bonne récolte de phanérogames et voir, sur les grosses pierres amoncelées au-dessus des rochers de Combeynot, quelques rares touffes de *Grimmia ovata* et de *G. Donniana*.

(1) Elle a été trouvée plus tard dans le Jura : tourbières des lacs des Rouges-Truites (Magnin, 1892) et entre les lacs de l'Abbaye et Brenet (Hétier, 1895).

Le Galibier

C'est par le Galibier que nous terminerons nos herborisations au Lautaret. Le chemin se dirige ou nord-est jusqu'à l'endroit où nous rencontrons, sur notre gauche, l'étroit vallon de Combe-Noir; il quitte alors la direction du nord pour décrire à l'est un contour bien accentué et monter à travers des pentes plus ou moins raides et des sites diversement accidentés pour aboutir au col du Galibier.

Nous ne devons pas compter ne faire au Galibier que de nouvelles trouvailles; au contraire, la plupart des plantes que nous allons rencontrer, nous les avons vues disséminées en différents endroits.

Nous traversons des prairies dont la pente s'accentue très sensiblement devant nous et dont la végétation désormais moins luxuriante se transforme en de courtes pelouses. A des pelouses sèches succèdent tout à coup sur notre passage des gazons humides et spongieux, où nous trouvons : *Distichium inclinatum*, *Bryum fallax*, *Philonotis calcarea*, *Hypnum falcatum* et *commutatum*. Au Galibier vient aussi le *Cynodontium virens*, mais dans les endroits frais plutôt qu'humides.

Au-dessus du marécage que nous venons d'explorer, nous traversons des pentes plus ou moins herbeuses et nous sommes bientôt au milieu de débris schisteux. De ces schistes nous arrivons en quelques pas à ces cavités singulières, creusées en forme de larges entonnoirs à la partie supérieure du Galibier et nous parvenons presque à l'instant au col de la montagne, à 2.658 mètres d'altitude.

Sans nous arrêter au col du Galibier, sans nous avancer non plus sur le versant savoisien, nous tournons au midi, par le versant dauphinois, pour aller visiter, à quelques pas de nous, le flanc schisteux de la crête du Galibier, nous montons aussitôt faire l'ascension peu haute d'ailleurs et peu difficile de la crête elle-même : nous prenons contre les rochers que nous gravissons quelques rares touffes de *Coscinodon pulvinatus*, et, presque à l'instant, nous avons atteint le sommet désiré. Etroite, mais très longue, la crête calcaire du Petit-Galibier s'étend du nord au sud et va se relier aux sombres escarpements de Terre-Nière : elle est en partie rocheuse et en partie gazonnée, et généralement aisée à parcourir. Parmi les plantes que nous trouvons ici et qui reproduisent le mieux le caractère végétal de cette région élevée, nous cueillons, sur la terre nue, *Anacalypta latifolia*, et, dans des endroits pierreux, *Grimmia conferta* Funk et *sphærica* Sch., simples variétés peut-être du *G. apocarpa*, espèce très polymorphe.

Si les mousses sont ici en petit nombre, les lichens, au contraire, semblent se plaire au Galibier : ils y sont fréquents et d'espèces variées. Nous y trouvons, sur la terre, *Alectoria ochroleuca*, *Peltigera malacea*, *Lecanora brunnea*, *lepidora*, *tetraspora* Nyl., etc.; sur les pierres et les rochers, *Placodium elegans*, *Lecanora cervina* Dub., *badia*, *glaucoma* sous la forme *bicincta* Ram., *Lecidea amylacea*, *speirea*, *squalida*, *conglomerata* Ach., *polycarpa* Floerk., *elata* et *marginata* Schær., *biformis* Ram., *armeniaca* type et var. *morosa* L. Duf., *ænea* L. Duf., *cerebrina*, *globifera* var. *rubiformis*, *Squamaria concolor*, sous une forme particulière, à scutelles confluentes-agglomérées, que j'avais communiquée à M. Léon Dufour, et qu'il avait cru devoir appeler d'un nom spécifique, celui de *S. idiocarpa*, *Verrucaria catalepioides* Nyl. et *V. Ungeri* Flot., etc.

Abbé Ravaud.

Nouvelles

Un botaniste très connu, le *Dr Levier*, est décédé à Florence, le 26 octobre, après une longue maladie. Je publierai une notice biographique dans le prochain numéro.

La 15e livraison du très important ouvrage de M. K. Müller, *Die Lebermoose*, paraîtra à la fin de janvier ou au commencement de février. La 14e livraison a terminé le premier volume.

Musci madurenses Indiæ meridionalis exsiccati. — Sous ce titre, le Rév. G. Foreau, missionnaire à Shembaganur, se propose de mettre en vente une série de Mousses du Madura, déterminées par M. J. Cardot. Cette collection, qui renferme une forte proportion d'espèces nouvelles, est d'autant plus intéressante que si les Mousses de l'Himalaya sont assez répandues dans les herbiers, il est loin d'en être de même des espèces de l'Inde méridionale. Les espèces seront distribuées, à mesure des récoltes, par séries de 25 ou de 50, au prix de 12 fr. 50 ou 25 fr. Envoyer les adhésions au Rév. *G. Foreau*, Shembaganur, Madura, British India.

L'abbé *Sébille* a trouvé, au mois d'août dernier, le *Dicranum grœnlandicum* au Plan du Lac, près Termignon (Savoie). — Cette rare espèce, qui, je crois, n'avait encore été trouvée en Europe qu'en Styrie par *Breidler*, ressemble assez au *D. elongatum*. Elle en diffère par ses feuilles plus larges, plus courtes, beaucoup moins longuement et moins finement acuminées, la nervure ne dépassant pas le sommet, etc.

Caen, Imprimerie-Reliure E. DOMIN, rue de la Monnaie

No 2. 39e Année 1912

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du nº 2

Variétés nouvelles. C. Meylan. — Contribution à la flore de Taïti. Potier de la Varde. — Nécrologie (Dr Levier). — Bibliographie. — Nouvelles.

Variétés nouvelles

par

Ch. Meylan

En consultant les divers ouvrages de bryologie on voit que le *Pohlia nutans* se distingue du *P. elongata* par son péristome interne et la forme de sa capsule dont le col est beaucoup plus court que l'urne. Si ce dernier caractère différentiel est généralement net, il n'est pourtant pas absolument constant, car il existe une variété de *P. nutans* qui par la forme de sa capsule se rattache à *P. elongata*, mais dont le péristome interne n'a pas de ressemblance avec celui de cette dernière espèce. J'ai recueilli deux formes quelque peu différentes de cette nouvelle variété. La première, qui, par ses tiges élevées et ses pédicelles de 4 à 5 cm., rappelle les var. *uliginosa* et *sphagnetorum* croît abondamment dans une petite tourbière à la frontière franco-suisse, près Sainte-Croix. Les capsules en sont longues de 5 mm. (opercule non compris) fortement arquées; le col est de même longueur que l'urne, ou parfois légèrement plus court.

La seconde forme, de taille beaucoup moins élevée, croissait sur l'argile glaciaire entre Bullet et Mauborget (Jura Vaudois) à une altitude de 1250 m. En la récoltant j'ai cru avoir affaire avec *P. elongata*, tant la ressemblance est frappante. La capsule, portée par un seta de 1,5 à 3 cm., est longue de 3 à 4 mm. sans l'opercule; comme dans la forme précédente, elle est arquée, mais moins fortement; le col égale l'urne. L'examen du péristome interne, m'a par contre conduit à rattacher sans hésitation cette forme à *P. nutans* et j'y vois actuellement une forme d'un groupe qu'il serait peut-être bon de séparer de *P. nutans* mais que, provisoirement, j'appellerai var. CAMPTOCARPA Meyl. var. nov.

caractérisée par une capsule longue, arquée, à col égalant l'urne, et semblable comme forme à celle de *P. elongata*. La forme élevée à long seta en est la *f. major*, celle à seta court et de dimensions plus faibles en est la *f. minor*.

En 1910, j'ai recueilli au sommet du Chasseron, vers 1.600 m., un *Encalypta* qui me paraissait être le *E. commutata* commun sur cette sommité, mais qui d'autre part présentait une capsule nettement striée ou sillonnée. Après examen et comparaison avec les formes typiques du *E. commutata* (toujours à capsules lisses) et les espèces voisines, je suis arrivé à la certitude partagée d'ailleurs par M. Culmann, grand connaisseur de la flore alpine, que cette forme ne diffère du *E. commutata* par aucun caractère spécial autre que ce plissement très régulier et très net de la capsule, laquelle ressemble à celle de *E. rhabdocarpa*, du moins par ce caractère. Je donne à cette variété le nom de var. nov. STRIATA Meyl.

Il y a quelques années, j'ai rencontré dans plusieurs stations au Chasseron, une forme de *Serpoleskea Sprucei* dont les feuilles sont nettement dentées, alors que dans les divers ouvrages bryologiques ces feuilles sont déclarées entières ou subentières et qu'elles le sont en effet presque toujours. Cette forme méritant d'être signalée, je la désignerai sous le nom de var. nov. SERRATA Meyl.

Le *Trichostomum crispulum* est toujours décrit par les divers auteurs avec feuilles en capuchon au sommet, et tel est bien le cas dans les formes normales; par contre il existe une variété assez constante dont les feuilles beaucoup plus longues, plus longuement acuminées que celles du type, présentent un acumen insensiblement rétréci, plan et non en capuchon. Cette variété a été signalée par divers bryologues et par moi-même, sub. var. *angustifolium* Br. Eur. Or, la var : *angustifolium* Br. Eur. de *T. crispulum* Br. étant synonyme de *T. viridulum* Bruch il est nécessaire de donner un nom spécial à cette variété nouvelle, et je l'appellerai var. ACUMINATA Meyl.

Généralement très constante, et formant d'assez grosses touffes dans les fissures et sur les parois mêmes des rochers verticaux tournés au N., elle m'a pourtant présenté çà et là des formes transitoires vers le type, duquel il n'est pas possible de la séparer spécifiquement comme j'étais sur le point de le faire précédemment. D'autre part il n'est pas possible non plus de la rattacher à *T. viridulum*, dont elle diffère par le genre de stations, ses tiges longues de 2 cm., simples, formant des coussinets denses, bombés.

Le Timmia elegans Hagen

par

Ch. MEYLAN

En 1894, je recueillais au Chasseron, vers 1.580 m., dans d'étroites fissures de rochers plutôt secs, bien que tournés au N., une mousse que, au premier abord, je pris pour une forme de *Trichostomum mutabile*.

Après détermination, je mis la dite mousse en herbier sub *Timmia norvegica* var., la prenant pour une forme aberrante de cette espèce, forme déterminée par la station plutôt sèche. En 1901, j'ai retrouvé cette plante sur la même sommité vers 1.600 m. En l'examinant à nouveau il y a quelques mois, j'ai pu me convaincre qu'elle était indentique à *T. elegans* Hagen. Culmann qui a pu comparer ma plante du Chasseron avec des exemplaires authentiques (com. Hagen) du *T. elegans*, a pu s'assurer également de leur identité. Le *T. elegans*, qui doit prendre, d'après Hagen, le nom plus ancien de *T. comata* Lindb. et Arn., fait donc aussi partie de la flore bryologique de l'Europe centrale et peut-être y est-il moins rare qu'on ne pourrait le supposer. Je le signale en tous cas à l'attention des bryologues.

Le *T. comata* diffère sensiblement par son aspect extérieur des autres espèces du genre. C'est de *T. norvegica* qu'il se rapproche le plus. Plus petit, il forme des touffes très denses de 2 à 3 cm. de profondeur, qui rappellent comme je l'ai dit plus haut *Trichostomum mutabile*. Les feuilles, planes, grossièrement dentées, sont orangées à la base, mais hyalines à l'insertion. Les supérieures, plus longues, ont 3 à 4 mm. sur 0,5 à 0,7 mm. et sont longuement acuminées. Leur forme est aussi celle des feuilles de *T. mutabile*. dentée
Dans toutes les feuilles, la nervure est forte, sur le dos du tiers supérieur ou seulement près du sommet, mais ce dernier caractère a peu de valeur différentielle, car des exemplaires typiques de *T. norvegica* m'ont présenté des dents sur le dos de la nervure, près du sommet. En coupe, la nervure du *T. comata* présente la même constitution que celle de *T. norvegica* si ce n'est que les cellules dorsales ne forment qu'une rangée. Le caractère différentiel le plus important est fourni par le tissu cellulaire. Chez *T. norvegica* les cellules du limbe ont 10 à 18 μ, tandis que chez *T. comata* elles n'ont que 5 à 9 μ.

Quelle est la valeur de cette dernière espèce? Tant que de nouvelles observations faites dans des stations plus nombreuses n'auront pas établi la présence de formes de passage vers *T. norvegica*, la petitesse de la plante, ses touffes denses, ses feuilles plus

acuminées, à nervure excurrente et proportionnellement plus large, et surtout le tissu cellulaire formé de cellules très petites, parlent certainement en faveur de l'autonomie complète de *T. comata*.

Contribution à la Florule de Taïti

(Description de deux espèces nouvelles)

par

R. Potier de la Varde

Pendant l'été dernier, M. de Larminat, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, étant chargé d'une mission à Taïti, a bien voulu récolter à mon intention, les mousses qui font l'objet de cette notice.

Je tiens à exprimer ma vive reconnaissance à M. Cardot pour l'aide précieuse qu'il m'a prêtée avec tant de bienveillance au cours de cette étude.

Weisia (?) clavinervis *Card. et P. de la V.* (*spec. nov.*).

Gregaria, viridis. Habitu cujusdam speciei generis Tortellæ, sed caulis humilis (3-5 mm. altus), folia sicca irregulariter crispata, madida patentia aut recurvata. Folia linealia, superne paulum angustata, obtusa vel etiam subtruncata, marginibus in media et in superiore parte parum involutis. Costa eximia, ad extremitatem claviforme et simul excurrente in brevem paulum recurvatum mucronem, qui 7-8 cellulis subito dilatatis compositus est; in sectione transversali 6 eurycystes offerente.Cellulis inferioribus hyalinis, rectangulis, ad margines subquadratis, lævibus, superioribus dense chlorophyllosis, quadratis vel breviter rectangulis, incrassatis, parietibus papillosis.

Cætera desunt.

Espèce très remarquable par sa nervure claviforme au sommet. « Malheureusement en l'absence du fruit la position générique de cette Mousse reste un peu douteuse ». (Card. in litt.).

Bryum Larminati *Card. et P. de la V.* (*spec nov.*).

Dioicum (?). Cæspites densi sed laxe cohærentes, superne virides, inferne brunnei et radiculosi. Caulis erectus (10-20 mm. altus), paulum flexuosus, superne innovans, ramulis elongato-ovoideis, acuminate attenuatis desinentibus. Folia inferiora sicca ad caulem arcte adpressa, madida erecta, superiora latiora, sicca arcte imbricata, madida erecto-patentia, concava, lanceolato-acuminata, marginibus 3/4 longitudine revolutis, integris, apicem versus subdenticulatis. Costa rufescente in foliis vetustis, viridi in junioribus, in aristam brevem denticulatam excurrente;

cellulis inferioribus subquadratis, deinde rectangulis, superioribus hexagono-rhomboideis (40.50 $\mu \times$ 10-15 μ), ad margines angustioribus, in foliis junioribus copiose chlorophyllosis.

Bracteæ perichætii exteriores foliis superioribus sat similes, tamen majores, marginibus planioribus, costa minus excurrente vel etiam in apice dissoluta, mediæ angustiores acuminato-lanceolatæ subintegræ, intimæ minimæ acute lineales vel breviter lanceolatæ, enerviæ. Archegonia circiter 10-15, paraphysibus haud multis parum coloratis.

Cætera inquirenda.

Bryo bigibboso Besch. proximum, a quo habitu altiore, foliis brevioribus latioribusque, superioribus validius revolutis, costa brevius excurrente, cellulis copiosius chlorophyllosis, reti laxiore, distinguitur.

On remarque parfois des petits bourgeons ovoides situés à l'aisselle des feuilles supérieures. Ces petits bourgeons sont facilement détachables, aussi sans être réellement des propagules, ils doivent dans certains cas en jouer le rôle.

Les deux mousses décrites ci-dessus faisaient partie d'un envoi comprenant les espèces dont suit la liste et que j'ai pu identifier grâce aux communications que je dois à l'obligeance de M. le Professeur Mangin et de M. Hariot, auxquels j'adresse ici tous mes remerciements.

Leucophanes octoblepharoides Brid.

Syrrhopodon Banksii C. M.

Syrrhopodon constrictus Sull. (forme plus voisine du type que de la variété *tahitius* Besch.

Syrrhopodon oblusifolius Ldb. en mélange avec les trois espèces précédentes.

Papillaria heliclophylla (Mont.) Broth.

Papillaria Aongstrœmii C. M. avec quelques capsules.

Floribundaria æruginosa Fleisch.

Orthorrhynchium cylindricum (Ldb.) Broth.

Neckeropsis Lepineana (Mont.) Fleisch.

Homalia pseudo-exigua Besch.

Pinnalella elegantissima (Mitt.) Fleisch.. (Det. Card.). Echantillons rabougris mêlés à Homalia, Papillaria, Floribundaria.

Entodon Solanderi (Aongstr.) Jæg., forme robuste à nervures assez fortes.

Cyclodictyon Vescoanum (Besch.) Broth.

Ectropothecium sodale (Sull.) Mitt., avec quelques fruits.

Vesicularia inflectens (Brid.) C. M., abondant et copieusement fructifié.

POTIER DE LA VARDE.

Explication des Figures

1. *Bryum Larminati.* *a.* *a'* feuilles inférieures. *b.* feuille périchétiale externe. — *b'* feuille supérieure. — *c.* pointe d'une feuille. — *d. e.* tissu. — *f.* bourgeon axillaire. — *g. h.* feuille et tissu d'une feuille de bourgeon.

2. *Weisia clavinervis.* *a.* feuille entière. — *b. c. d.* différents aspects du mucron. — *e.* coupe de la nervure dans la moitié supérieure. — *f.* tissu à la base. — *g.* mucron.

A. 1/2 mm. à l'échelle des croquis de feuilles entières.

B. Centièmes de millimètre à l'échelle des croquis *de tissus* et de la coupe 2 *e.*

Nécrologie

Dr E. Levier. — Le Dr Levier est décédé à Florence (Italie) le 26 octobre 1911, après une longue maladie. Né à Berne (Suisse) en 1838, il fit ses études de médecine dans cette ville avec les professeurs Kocher, Karl Vogt et Domme. Il vint ensuite à Paris où il fut pendant un certain temps interne des hôpitaux. Tout en continuant sa carrière médicale, il s'occupa de botanique avec succès et rassembla un important herbier de phanérogames et de cryptogames.

En 1879, il entreprit pendant ses vacances un voyage botanique dans le nord de l'Espagne et en Portugal avec M. Edmond Boissier. — Plus tard il se rendit dans les Abruzes et en Corse. — En 1890, il entreprit, avec son ami le Dr Stephen Sommier, un voyage d'exploration botanique au Caucase.

Dans les dernières années de sa vie, il s'occupa surtout de bryologie et plus spécialement du genre *Riccia* dont il préparait une *monographie* restée inachevée à cause de la maladie qui l'empêcha de travailler pendant ses quatre dernières années.

M. William Barbey, toujours prêt à rendre service aux botanistes et à la science, s'était chargé des frais de publication. Levier, placé à Florence dans de très bonnes conditions pour étudier ces plantes vivantes, très bon observateur et excellent dessinateur, aurait fait un travail très utile pour l'étude de ce genre difficile à étudier sur des échantillons d'herbier.

Je donne ci-dessous la liste des publications botaniques du Dr Levier. Elle est peut-être incomplète surtout pour ce qui concerne la phanérogamie.

T. Husnot.

Les Tulipes de l'Europe, Neufchâtel 1884, in-8 et 10 pl.

A travers le Caucase, notes et impressions d'un botaniste, Neufchâtel 1895, in-8 de 346 p. avec une carte et 22 pl.

Crittogame dell'Arta Birmania 1891, in-8 de 4 p.

Riccia media 1893, in-8 de 4 p.

Sur le Riccia minima (Revue Bryologique 1893), 5 p.

Tesselina pyramidata et Riccia macrocarpa 1894, in-8 de 2 p.
Riccia Henriquesii 1894, 2 p. en latin et 2 belles planches. — Une autre brochure de 3 p. en italien.
Riccia Michelii 1894, 12 p. et 1 pl.
Muschi exotici 1895, in-8 de 5 p.
Porella annulé par le code de Rochester 1898, in-8 de 7 p. — La Pseudopriorita di Porella 1898, in-8 de 7 p. en italien.
Sfagni italiani 1901, in-8 de 12 p.
Contribution à la flore bryologique et lichénologique de Madagascar (Revue Bryol. 1901), 10 p.
Riccia Crozalsii (Rev. Bryol. 1902), 3 p. et 7 fig.
Remarques sur les genres Calypogeia, Kantia, Cincinnulus et Gongylanthus 1902, 7 p.
Localita ed altitudini di alcuni muschi dell'Imalaia che trovansi pure in Europa 1903, in-8 de 10 p.
Appunti di briologia italiana 1905, in-8 de 34 p.
Muscinee raccolte nello Schen-Si (Cina) dal G. Giraldi 1906, in-8 de 54 p.
Sommier et Levier. — Enumeratio plantarum in Caucaso lect. Saint-Pétersbourg 1900, in-8 de 608 p. et 50 tab.

Bibliographie

Aposporie et sexualité chez les Mousses d'après les travaux de MM. Marchal (suite)

Cette troisième partie des remarquables études de MM. Marchal, dont les deux premières ont été analysées dans la *Revue*, 1908, p. 8, et 1910, p. 87, comprend quatre chapitres.

Le premier est consacré à des observations complémentaires relatives aux cas d'aposporie étudiés antérieurement. Les cultures poursuivies depuis plusieurs années par les deux savants belges n'ont révélé, pour les dérivés d'espèces dioïques, aucun fait nouveau : la synécie s'est maintenue avec ses caractères originels, et la stérilité est restée absolue. En ce qui concerne les espèces monoïques, la race tétraploïdique d'*Amblystegium serpens* obtenue dans les expériences précédentes, est demeurée complétement stérile : il semble qu'ici on ait atteint la limite de la répétition possible des phénomènes d'aposporie. Les sporophytes tétraploïdiques de *Barbula muralis* n'ont donné qu'un protonéma peu vigoureux, qui meurt sans produire de gonophytes. Le *Funaria hygrometrica* a donné naissance à une race bivalente, qui a produit des sporophytes dont la mise en régénération a donné, dans un cas, un protonéma tétraploïdique.

Dans le second chapitre, les auteurs signalent plusieurs cas nouveaux d'aposporie obtenus avec les espèces suivantes : *Phascum cuspidatum*, *Pollia minulula*, *Encalypta vulgaris*, *Amblystegium confervoides* et *Hypnum cupressiforme*. La race diploïdique du *Phascum cuspidatum* présente diverses déformations extrêmement curieuses, qui lui donnent un aspect entièrement différent de celui de la race normale, et qui constituent un véritable cas de mutation expérimentale. C'est la première fois que l'on a à constater, comme conséquence de l'état diploïdique, l'apparition de caractères nouveaux; mais, contrairement à ce qui a lieu pour les dérivés aposporiques d'espèces monoïques, cette race diploïdique du *Phascum cuspidatum* n'a pas produit de sporophytes. Enfin, les auteurs signalent, en terminant ce chapitre, un cas probable d'aposporie spontanée, ayant produit une forme diploïdique chez le *Bryum atropurpureum*.

Le troisième chapitre est consacré à l'exposé des résultats des recherches cytologiques faites comparativement sur la race typique et sur les produits de l'aposporie chez *Mnium hornum*, *Bryum capillare* et *Amblystegium serpens*. De ces recherches, il résulte que, conformément à la théorie, les gonophytes issus de la régénération des sporophytes sont bien réellement de nature diploïdique, présentant un nombre de chromosomes exactement double de celui que l'on observe dans la race normale, et que les sporophytes que produisent les formes aposporiques dérivées d'espèces monoïques sont bien cytologiquement tétraploïdiques.

Dans le quatrième chapitre enfin, les auteurs résument les résultats de leurs expériences et en discutent la portée au point de vue biologique. Il paraît bien que, contrairement à l'hypothèse de Strasburger, l'unisexualité des Mousses dioïques dans la phase haploïdique est absolue et due à la présence, à l'exclusion de l'autre, d'un seul déterminant sexuel. Le processus maturatif serait la cause directe de la segrégation à l'état de pureté des caractères sexuels dans les spores. Le doublement du nombre des chromosomes dans les produits aposporiques entraîne une augmentation du volume de la cellule; dans les organes sexuels, d'une constitution anatomique relativement simple, et qui sont le résultat d'un nombre de cinèses à peu près constant et très limité, il en résulte un accroissement du volume des organes. Au contraire, dans les organes végétatifs, pour la formation desquels l'accomplissement d'un nombre plus considérable de cinèses successives est nécessaire, un conflit s'établit entre la tendance à l'accroissement du volume des cellules provoquées par l'augmentation de la masse chromatique et les influences conservatrices

qui tendent à maintenir l'organe dans ses dimensions héréditaires par une diminution du nombre des divisions cellulaires, d'où il s'ensuit que le volume de ces organes reste à peu près le même dans les produits de l'aposporie que dans la race normale.

Charleville, 10 *janvier* 1912.

J. Cardot.

A. J. Grout. — *Mosses with hand-lens and microscope. A non-technical hand-book of the more common Mosses of the northeastern United States.* — Cet ouvrage forme un magnifique volume grand in-8 de 416 pages, illustré de 88 planches et de 220 figures dans le texte. Le papier est très beau et l'impression très soignée. La plupart des illustrations sont extraites du *Bryologia europæa* et des *Icones* de Sullivant. Ainsi que l'indique le sous-titre, ce n'est pas un ouvrage technique, mais un livre destiné aux débutants; aussi l'auteur a-t-il négligé les espèces critiques et les formes litigieuses. Ce bel ouvrage ne peut manquer d'inspirer le goût des études bryologiques à tous ceux qui s'en serviront, en leur aplanissant les difficultés du début.

J. Cardot.

W. E. Nicholson. — The Hepatics of Sussex (Hastings and East Sussex Naturalist, Vol. I, nº 6, 1911, pp. 243-292 et Pl. XXIX-XXXIV.

Ouvrage très intéressant. L'auteur commence par indiquer les caractères généraux des Hépatiques et comparativement ceux des Mousses, il étudie ensuite la germination des hépatiques, leurs différents organes : fronde, tige, feuilles, gemmes, amphigastres, fleurs mâles, fleurs femelles, capsule, spores, etc. M. Nicholson admet 3 grandes divisions : *Marchantiales* (Ricciaceæ, Marchantiaceæ), *Jungermaniales* (Jungermaniaceæ anacrogynæ et acrogyneæ) et *Anthocerotales*. Il indique les caractères de chacun de ces trois grands groupes et de leurs subdivisions, leurs stations, leurs maladies. Une liste de quelques espèces qui ont été trouvées dans les contés voisins et qui existent probablement en Sussex. La nomenclature et l'arrangement sont en général ceux adoptés par M. Macvicar dans son récent ouvrage sur la distribution des hépatiques en Ecosse.

Les espèces trouvées jusqu'à ce jour en Sussex y sont indiquées avec les localités et souvent des notes descriptives. 21 espèces rares, trouvées dans les Iles Britanniques depuis la publication de la grande flore de M. Pearson, sont décrites et figurées en détail dans 6 planches; la première est une lithographie au crayon reproduisant les beaux dessins de M. Jameson, les 5 autres sont des photographies très nettes reproduites en similigravure; elles contiennent :

Cephalozia macrantha, Riccia Michelii, R. Warnstorffii, R. pseudo-Frostii, Aneura incurvata, A. major, Pellia Neesiana, Fossombronia cæspitiformis, Lophozia badensis, Lophocolea alata, Cephalozia macrostachya, Prionolobus striatulus, Cephaloziella Limprichtii, C. integerrima, C. Baumgartneri, Calypogeia Neesiana, C. sphagnicola, Lepidozia trichoclados, L. setacea, Anthoceros crispulus, A. Husnoti.

Une telle publication devrait avoir une table alphabétique des genres et des espèces et il n'y en a pas. Il n'y a pas non plus d'indication du prix.

F. Cavers. — *The Inter-relationships of the bryophytes* (The New Phytologist, nº 4, 1911). — Tirage à part de 203 p., nombreuses et belles figures; prix : 4 shillings (5 fr. 50 franco par la poste).

Le professeur Cavers s'est proposé de résumer et de discuter la morphologie et les affinités des Bryophytes d'après les auteurs et aussi d'après ses nombreuses observations. Il n'est pas facile de donner ici une analyse de ce très intéressant ouvrage, il faudrait y consacrer plusieurs pages. L'auteur s'est occupé plus spécialement des hépatiques, mais il a étudié aussi les autres bryophytes. La partie bibliographique est très complète. Il propose la classification suivante en dix ordres :

1. Sphærocarpales. — 2. Marchantiales. — 3. Jungermanniales. — 4. Anthocerotales. — 5. Sphagnales. — 6. Andreæales. — 7. Tetraphidales. — 8. Polytrichales. — 9. Buxbaumiales. — 10. Eu-Bryales.

C. Douin. — Les *Microlepidozia français* (Bull. de la Soc. Bot. de France, session extr. de 1910, pp. LI-LVII et tab. III). — Deux nouvelles espèces ont été distinguées de l'ancien *Jungermannia setacea* : le *Lepidozia trichoclados* créé en 1899 par K. Müller pour une plante d'Allemagne et le *L. sylvatica* créé en 1904 par Evans pour une plante d'Amérique. La première a été trouvée par M. Martin près de Cherbourg et la seconde dans la forêt de Rambouillet par M. Douin.

C'est par l'appareil fructifère que ces trois plantes diffèrent nettement l'une de l'autre : Feuilles involucrales internes du *L. setacea* profondément divisées en 4-5 grands lobes dentés et longuement ciliés. — F. involucrales du *L. sylvatica* profondément divisées en 2 lobes dentés ou ciliés. — F. involucrales du *L. trichoclados* peu ou point divisées ayant quelques dents et des cils courts. Ces caractères sont figurés dans la planche.

H. N. Dixon. — *Hyophilopsis*, a new genus of Pottiaceæ, with further contributions to the Bryology of India (Journal of Botany

1911, pp. 137-150 et 1 pl.). — Ce nouveau mémoire sur la flore des Indes contient d'abord la description d'un nouveau genre de Pottiacées désigné par MM. Cardot et Dixon sous le nom de *Hyophilopsis* et l'espèce H. entosthodontacea trouvée par M. Sedgwick sur les murs à Pierandhar, Poona district, en octobre 1910. Il s'agit d'une plante très distincte, les caractères du fruit se rapprochent beaucoup de ceux du Hyophila tandis que l'aréolation est plutôt celle d'un Pottia. Les autres nouveautés sont : Orthotrichum Griffithii, Brachymenium Fischeri, Bryum sahyadrense, B. ghatense et var. satarense. Toutes les cinq et la var. sont représentées dans la planche.

N. Bryhn. — *Bryophyta* nonnulla in *Zululand* collecta (Videnskapsselskapets Forhandlinger for 1911, nº 4, 27 p.). — M. Bryhn a étudié les mousses qui lui ont été envoyées par son fils Haakon Bryhn et par le missionnaire Titlestad. Elles ont été récoltées de 1907 à 1910, à une altitude de 600 à 1.300 m. Voici les noms des espèces nouvelles : Leucoloma zuluense, Dicranodontium laxitextum, Fissidens eschowensis, F. linearicaulis, F. procerior, F. Haokoni, F. zuluensis, Schlotheimia sulventricosa, Bryum zuluense, Philonotis zuluensis, Stereophyllum zuluense, Callicostella applanata, Leskeella zuluensis, Isopterygium subleucopsis, I. taxithelioides, Trichosteleum perchlorosum, Rhynchostegiella sublævipes, Rhynchostegium subbrachypterum.

N. Bryhn. — *Bryophyta* pro *flora Spitzbergensi* nova (Nyt Magazin for Naturvidensk, Bd 47, pp. 207-208). — Liste de 7 espèces.

I. Thériot. — Diagnoses d'espèces et variétés nouvelles de mousses, 9e article (Bull. de la Soc. de géographie botanique 1911, pp. 269-272). — Les plantes décrites proviennent de différentes régions du globe, mais le plus grand nombre ont été récoltées en Chine par les R. P. Cavalerie, Esquirol et Fortunat et communiquées à l'auteur par Mgr Léveillé, ce sont : Dicranodontium porodictyon, Leucobryum Chevalieri, Fissidens Lacouturei, Anœctangium Fortunati, Splachnobryum siamense, Webera gracilliformis, W. Cavalieri, Brachymenium sinense, Bryum flaccidissimum, Mnium yunnanense, Philonotis plumulosa, Pterobryum panamense, Neckera perpinnata, Symphyodon weymouthioides, Pseudoleskeopsis serrulata, Duthiella pellucens, Homalotheciella sinensis, Rhynchostegium Esquiroli et R. patulifolium.

I. Thériot. — *Holomitrium vaginatum* et espèces affines (Bull. de la Soc. Bot. de Genève 1911, pp. 245-252 et fig. des. H. vaginatum et variétés, H. affine et variétés, H. subvaginatum). — D'après les études de l'auteur les H. tahitense, brevifolium et

densirete ne sont que des synonymes du H. vaginatum Hook. Il réunit, sous le nom de H. affine, les H. vaginatum Schw., Dicranum calycinum Brid. et Weissia vaginans Brid.

M. Langeron. — Valeur de l'*hydrotimétrie* en géographie botanique pour l'étude des accidents locaux (Bull. de la Soc. Bot. de France 1911, pp. 236-245, pp. 266-273, pp. 327-336, pp. 421-428 et une carte).

Voici les conclusions de cette étude :

1. Le rôle capital de l'eau comme facteur écologique, implique la nécessité de l'étude scientifique de sa composition.

2. L'étude analytique des eaux a une grande importance pour l'interprétation des accidents locaux.

3. En ce qui concerne les accidents locaux, les données de l'hydrotimétrie sont plus précises que celles de la calcimétrie, surtout en pays non calcaire.

4. La méthode hydrotimétrique indique d'une manière approximative, mais suffisamment exacte, la teneur des eaux en sels de calcium et de magnésium; elle permet, au point de vue écologique, de classer les eaux suivant leur dureté. En suivant une technique rigoureuse, les résultats sont toujours comparables entre eux.

5. La méthode de Boutron et Boudet est la plus précise; il est nécessaire de l'employer pour avoir le titre hydrotimétrique exact. Il suffit, dans l'immense majorité des cas, de prendre le degré total et le degré après ébullition.

La méthode de Thresch est excellente sur le terrain, mais elle ne peut donner qu'une indication approchée sur la dureté de l'eau.

M. Langeron. — Remarques sur la distribution du *Fontinalis Duriæi* Schp. en France (Bull. de la Soc. Bot. de France 1911, pp. 126-128). — Le Fontinalis Duriæi, espèce méridionale, a été trouvé par l'auteur à la fontaine de Courtavaux (Côte-d'Or); sa présence dans ce département est uniquement due à la thermalité de la source.

M. Fleischer. — Neue Laubmoose aus *Holländish-Sud-Neu-Guinea* (Hedwigia, Band L. pp. 279-286). — Description de 7 espèces nouvelles : Pilopogon Lorentzii, Breutelia Rœmeri, Macromitrium megalocladon, Schlotheimia gigantea, Chætomitrium Rœmeri, Acanthocladium pinnatum, Rhacopilum novaguinense.

A. Friren. — *Promenades bryologiques en Lorraine* (Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Metz, 1911, pp. 61-81). — Cette nouvelle publication forme la 6e série des promenades bryologiques de l'auteur; elle comprend le bois de Klang, Oderlanger Welher,

Die Hölle, cascade de Gertingen. — Dans la première excursion (Klang) on récolte : Dicranum fulvum, Mnium stellare, Sphenolobus exsectus, etc. — Dans la deuxième on trouve : Compylopus fragilis, Leptobryum piriforme, Hypnum stramineum, Ricciella fluitans. — Dans la dernière : Gyroweisia tenuis, Mnium stellare, Leptobryum piriforme, Webera elongata, Mnium stellare var. edentulum, Cincinnulus trichomanis c. fr., etc.

A. Letacq. — *Notes sur la flore des rochers du Châtellier* (Orne), Bull. de la Soc. des Amis des Sc. Nat. de Rouen, année 1910. Tirage à part de 12 p. — Cette petite chaîne de rochers très pittoresques, étant appelée à disparaître prochainement par l'ouverture d'une carrière importante exploitée pour le dédoublement de la voie ferrée d'Argentan à Granville, l'abbé Letacq me demanda de lui faire visiter ces rochers, nous y allâmes deux fois en 1910; M. Gerbault, juge au tribunal de Mayenne, nous accompagnait à la seconde excursion. C'est une charmante petite fougère, l'Hymenophyllum tunbridgense, qui engage surtout les botanistes à visiter cette localité. L'abbé Letacq donne la liste des muscinées les plus rares : Andræa rupestris et var. falcata, Weisia fugax, Dicranum scottianum, Campylopus flexuosus, C. densus, Rhacomitrium protensum, R. heterostichum var. obtusum. Ptychomitrium polyphyllum, Orthotrichum Bruchii, Tetraphis pellucida, Pterygophyllum lucens, Plagiothecium elegans c. fr., Frullania fragilifolia, Scapania resupinata, S. nemorosa, Lepidozia reptans, Mastigobryum trilobatum, Cephalozia connivens et lunulifolia, Plagiochila spinulosa var. punctata, Lophozia minuta, etc.

Potier de la Varde. — *Notes sur la flore des environs de Granville* (*Manche*). Annuaire de l'Association normande, année 1911. Tirage à part de 28 p. — Cette brochure contient : Historique (depuis de Brébisson jusqu'à nos jours). — Caractéristiques de la flore. Division en zones : la zone littorale comprenant : 1° les vases salées et les alluvions; 2° les rochers; 3° les falaises; 4° les sables maritimes; 5° les vallonnements ou dépressions des dunes. On récolte sur les rochers le Grimmia maritima, très rare en France, et dans les falaises : Dicranum Bonjeani, Pottia Mittenii, Didymodon tophaceus, Trichostomum littorale, T. flavovirens, Zygodon Stirtoni, Funaria calcarea, Scorpiurium circinatum, Saccogyna viticulosa, etc. — Dans les sables maritimes : Pottia recta, P. Mittenii, Rhynchostegium megapolitanum, etc. — Dans les vallonnements au milieu des dunes : Bryum pendulum, Hypnum helodes, H. giganteum, etc. — Dans la zone sub-littorale on récolte sur les phyllades : Fissidens pusillus, Targionia hypophylla, etc; sur les grès : Fissidens Curnowii, Trichocolea

tomentella, Blasia pusilla, etc.; dans la région granitique : Campylopus brevipilus, Ulota phyllantha, Orthotrichum pulchellum, Philonotis cæspitosa, Webera Tozeri, Leptodon Smithii, Sphagnum subnitens, S. Gravetii, etc.

H. W. Lett. — *Clare Island Survey*, pars 11-12 *Musci and Hepaticæ* (Proceedings of the Roy. Irish Academy, vol. 31, February 1912), 18 p. grand in-8. — Après une description de l'île, l'auteur indique les bryologues qui ont exploré cette île et ses environs, Achill Island, Newport, Westport, etc., la date et la durée de leur exploration; ce sont MM. Lett, Pearson, Mc Ardle, Waddell, Jones, Wilson, Duncan, Owen, Præger. Le nombre total des mousses trouvées jusqu'à ce jour dans cette contrée est de 221 et celui des hépatiques de 127. Sept hépatiques, Dilæna Flotoviana, Aneura multifida var. submersa major, Radula Lindbergii, Marsupella Pearsoni, M. aquatica et Cephalozia striatula sont nouvelles pour l'Islande, le Scapania nimbosa n'avait été indiqué qu'à une seule localité en Islande. L'auteur donne une liste des espèces les plus communes et de celles qui ont été trouvées sur les deux plus hauts sommets : Mastigophora Woodsii, Radula aquilegia, Marsupella Jorgensenii, Scapania ornithopodioides, S. nimbosa, etc.; vient ensuite la liste de toute la flore, suivie de la liste des espèces les plus rares : Dicranum uncinatum, Zygodon Stirtoni, Amblyodon dealbatus, Hylocomium umbratum, Blasia pusilla, Codonia Ralfsii, Colura calyptrifolia, Lejeunia microscopica, Radula Holtii, R. Carringtoni, Clasmatocolea cuneifolia, Adelanthus dugortiensis, Harpanthus scutatus, Cephalozia leucantha, Bazzania Pearsoni, etc. — Cette brochure se termine par la bibliographie.

Hans Busch.— Ueber die *Brutorgane der Lebermoose.* In-8 de 70 p. et 3 pl. Helsingfors 1911. — L'auteur étudie, dans un assez grand nombre d'espèces, les différentes formes de propagules que l'on trouve dans les hépatiques et il les figure dans 3 planches.

I. Györffy. — *Cladosporium herbarum auf Buxbaumia viridis* (Hedwigia, Band L, 1911, pp. 287-293 et 1 pl.). — Description et figures nombreuses de ce parasite.

I. Györffy. — Einige Worte über zwei Moose von Simonkai (Botanikai Közlemenyek, 1911, pp. 17-22). — Description du *Dicranella Marisensis* Simk. avec fig. et du *Leplodon Smilhii.*

I. Györffy. — Kurze Notiz über *Allioniella cryphæoides* (Ofversigt af Finska Vetensk.— Societ. Förhandlingar, 1911). 4 p. et 1 planche.

I. Györffy. — Enumeratio *muscorum a Gy. E. Nyarady in*

Hungaria, *Halicia*, *Bosnia*, etc., alibique collectorum (Magyar Botanikai Lapok, 1911, pp. 333-343.) — Liste d'espèces récoltées dans les contrées indiquées au titre.

— pp. 247-48 : Plagiobryum demissum et Amphidium lapponicum.

— Splachnum ampullaceum, p. 345.

— *Bryologishe Beiträge zur Flora der Hohen-Talra*, pp. 204-214. — M. Gyôrffy a consacré ce mémoire à l'étude des sphaignes.

R. S. Williams. — New or interesting Mosses from Panama (Contr. U. S. Nat. Herbarium. Vol. 16, Part. 1. pp. 23-24.). Washington, D. C. 1912.

Four species are described from the material collected by the Biological Survey of the Panama Canal Zone. Of these, three, *Dicranoloma meteorioides*, *Leucodon macrosporus*, and *Cyclodictyon maxoni*, are new to science; the fourth, *Thamnium cobanense*, was described in 1897 from sterile specimens as a *Porotrichum* by G. Mueller.

E. B. Chamberlain.

F. Kern. — *Bryologischen Exkursionen in der weiteren Umgebung der Orther-und Adamellogruppe* (Jahresbericht der Schles-Gesellschaft für vaterl. Cultur. 1910). Tirage à part de 14 p. — Après une étude sur la flore de cette contrée et sur la distribution géographique des muscinées, l'auteur donne la liste des mousses et des hépatiques qu'il a récoltées avec l'indication des localités et des notes descriptives pour quelques-unes d'entre elles.

The Bryologist. — Le numéro 5 de 1911 contient : *E. Geenwood*, some stages in the development of Pellia epiphylla avec 3 planches indiquant les différents états de développement de la jeune plante. — *W. Evans*, Notes on north american Hepaticæ II. Les espèces suivantes sont l'objet de notes descriptives et géographiques : Riccia californica, Neesiella pilosa, N. rupestris, Metzgeria dichotoma, M. fruticulosa, Scapania spitzbergensis, Lopholejeunea atroviridis, Ceratolejeunea integrifolia, Brachiolejeunea bahamensis, Caudalejeunea Lehmanniana. — *M. Dunham*, Polytrichum approaching P. Smithiæ.

Nouvelles

Le Dr *Antonio Casarès-Gil* (Medico mayor de sanitad militar, Instituto de Higiene militar, *Madrid*, Espagne) a trouvé de nouveau le *Campylopus polytrichoides* fructifié; il offre d'en envoyer un exemplaire aux bryologues qui lui en demanderaient.

Caen, Imprimerie-Reliure E. DOMIN, rue de la Monnaie

No 3. 39e Année 1912

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du nº 3

Results of a Bryological Visit to Portugal. Dixon. — Quelques cas tératologiques chez les Mousses. Arnaoudoff. — Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes. Henry.

Results of a Bryological Visit to Portugal.

In May, 1911, Mr. W. E. Nicholson and I paid a long desired visit to Portugal. Our principal object was to study the flora, particularly the Bryophytes, of Algarve, the extreme south-western part of the country. The Hepaticæ collected by Mr. Nicholson are being dealt with separately by himself; the present article refers to the Mosses alone.

Several considerations attracted us to that particular part of Europe. Bryologically it is a little known district. Count von Solms-Laubach visited Algarve in 1866, and published the account of his observations in his Thesis « Tentamen Bryo-Geographiæ Algarviæ Regni Lusitani Provinciæ ». Subsequent to his visit it is doubtful whether any bryologist has visited the province; while even in northern Portugal the names of those who have collected mosses may almost be counted on the fingers of one hand.

The bryological flora of this south-western corner of Europe might be expected to be of some interest. The remarkably connected « Atlantic » floras of Britain (especially of the South-west and west of England and Ireland) and of the Atlantic Islands find many links along the western shores of Europe from Brittany to the Pyrenees and Portugal, and further confirmation of this might be looked for in the southern province, where the climate more nearly approaches that of the Atlantic Is. than in any other part of Europe. This presupposition was amply borne out by Solms-Laubach's investigations. Such mosses as *Fissidens serrulatus*, *Ditrichum subulatum*, *Brachysteleum pulvinare* (since found to be identical with the *Ptychomitrium nigricans* of the

Atlantic Is.), *Bryum canariense*, *Anomobryum juliforme*, *Rhaphidostegium substrumulosum*, pointed to a striking connection between the Algarvian moss-flora and that of Madeira and the Canaries, while such species as *Fissidens algarvicus*, *Campylosteleum strictum*, *Timmiella flexiseta? Leskea algarvica*, etc., unknown or scarcely known elsewhere, gave a special interest to its flora. These latter especially we were anxious to study in the field. *Trichostomum flexisetum* Bruch (now *Timmiella flexiseta* Limpr.) is only known elsewhere from Sardinia, with a doubtful record from California, and exists in few herbaria; *Campylosteleum strictum* has only been found in two localities in Portugal and a single spot in Corsica, and the total amount in herbaria would probably go in a very small pill-box; while the plant referred by Solms-Laubach to *Thuidium punctulatum* De Not., but described as new by Schimper as ? *Leskea algarvica*, is a practically unknown plant outside Schimper's herbarium, and might be expected, if found, to reveal its identity more clearly.

On the other hand in a country so far south, with little precipitation of moisture during a long and extremely hot summer season, and with little or no dense woodland to protect plants from transpiration, we could not expect a rich bryological flora, and the interest of our collections was likely to prove rather intensive than extensive. The almost entire absence of calcareous rock or soil, also, except in the plains, deprives much at least of Algarve of the richness which the bryological flora of other southern countries often exhibits.

On the whole we found our expectations thoroughly fulfilled. We gathered all or nearly all the rarities listed by Solms-Laubach with the exception of the Campylosteleum. This little moss, in spite of the apparently exact particulars given of its locality and in spite of very careful exploration of all likely spots, we quite failed to discover. A shaded granite block « Solido eximia duritie prædito, ad ipsam viam quæ a Monchique Odemiram ducit, ante oppidi portam » seemed to offer little difficulty in locating. But alas ! There were many paths leading out of Monchique towards Odemira, and any one had as much (or as little) title to be considered *the* high road as any other; and whatever may have been the case in 1866, Monchique now boasts nothing on that side (nor indeed on any other) which might be called a « gate », and all our attempts to define the exact line of demarcation betwen the rural and the urban proved futile and abortive. Nor, though we searched diligently other promising spots in the district, were we any more successful.

But with that exception we were fortunate. *Timmiella flexisela*, it is true, proved rather a will o' the wisp, at first. We spent many hot hours and lost our tempers and our epidermis on the Cistus-covered slopes of Picota, under which shrubs, teste Solms-Laubach, Timmiella loves to congregate, and gained little by our trouble but gum ladanum on our garments. When we did find a Trichostomum it was always *Tr. mulabile*, which seemed to take an impish delight in raising vain hopes, even going to the length of a flexuose seta on occasion; and when an undoubted Timmiella appeased it was either barren and useless, or if in fruit was at once recognised as *T. Barbula*. At last, however, a few tufts of a veritable Timmiella with a curiously twisted seta rewarded our efforts; but it appears to have modified its habits somewhat during the last half-century, and we rarely if ever found the large tufts on the higher slopes under Cistus bushes which we had been led to expect. Once indeed we gathered it, and fruiting, under bushes on a hill side, but it was then mostly under Myrtle and Quercus, and much mixed with *Trich. mulabile*. Perhaps the best specimens, and these none too copious, were found under the shade of boulders by streamlets on the hill side. For *Fissidens algarvicus* we were, in May, of course too late; but we scraped together a few plants on already parched up banks close to Caldas de Monchique. *Plychomitrium nigricans* we found in two or three spots about Caldas, and in fair quantity. *Anomobryum juliforme* was abundant, and fruited freely and quite rashly, being in many cases quite dried up before the capsules were nearly mature.

Rhaphidostegium substrumulosum evaded us in Algarve, where it is probably extremely rare (Solms-Laubach only saw it on one tree); but we were fortunate in finding it in good fruit and fair quantity in the woods of Bussaco.

One of the plants we especially desired to study was the one referred (erroneously) by Solms-Laubach to *Thuidium punctulatum*. This we found after a good deal of search, in stations similar to that in which it was originally discovered, viz. on bare ground under Chestnuts; but we gathered it much more abundantly and in better condition in other localities, notably the bed of a streamlet near Caldas, and the moist perpendicular wall of a heading driven into a hill-side. Careful examination of the plant at home showed that it was a Claopodium, and so close as probably to be identical with *C. Whippleanum* and *C. leuconeuron* of North America. This interesting discovery is however, already being dealt with at length by Mr. Nicholson in the pages of the Bryologist.

One of the most interesting mosses common to Britain and the Atlantic Is. is *Ulota calvescens* Wils. (*U. villata Mitt.*). It has been exclusively recorded from the west of Ireland (and County Antrim), the west of Scotland, a single county in Wales, and from Madeira. It has not been recorded from continental Europe, and indeed the whole genus is very sparingly represented in the Iberian peninsula. It seemed possible that *U. calvescens* might occur in Portugal, and we kept a keen look out for it in likely localities. In Britain it usually occurs on the branches and twigs of small bushes by the side of streams, and as we followed up the mountain ravines and streamlets of the Monchique Hills every likely bush overhanging the water was examined, but in vain. Owing no doubt to the slight amount of condensation during the summer months there are very few arboreal mosses in these parts, and those which occur are mostly on the comparatively small number of old trees to be found, principally olives. (The chestnuts are cut down to the ground about every 20 years, the olives rarely grow to a large size, the carob is a smooth-barked and most inhospitable host, while the cork oaks are of course periodically stripped of their bark). One day we made an ascent of Foya, the highest point of the Monchique Hills and indeed of Algarve (903 mètres). The summit is almost entirely bare of anything but low herbaceous vegetation, with outcrops of large granite boulders, but here and there amid the granite outcrop were dwarfed bushes of Cratægus, scarcely a metre in height, on the branches of which we found *Neckera pumila* c. fr. A few yards below the summit on the North side we came upon a hollow of peaty soil from which a streamlet ran, with a small but dense growth of *Rhododendron ponticum* in magnificent flower, and among the Rhododendrons was a single bush of Cratægus, dwarf and densely branched, and on its branches a thick growth of the much desired *Ulota calvescens*! Whether the entire world's crop of this interesting plant (apart from its insular stations) is confined to that single bush of Cratægus is a doubtful point; certainly we neither saw it again nor did we see any spot likely to afford the necessary conditions of moisture with equable climate on which it so much depends. It is however quite possible that it may occur in some of the sheltered woods of North Portugal or of Galicia, near the coast.

We made Caldas de Monchique our head quarters, and searched the higher ground, the steep Cistus-covered slopes, the rugged Barrancos or ravines, and the chestnut woods of Monchique. The topography, geology and climatology of the district

have already been fully described by Solms-Laubach, sot hat there is no need to repeat what is so admirably treated there.

A single day was spent at Portinao, but the season was too far advanced there for mosses; there being but little shade and the sun having already attained great power everything in the way of bryophytes was dried up except in a very few sheltered rocky nooks. The same was the case at Silves, where we spent a day or two on our return journey.

Returning north to Lisbon we had a day's botanizing in the neighbourhood of Cintra and Colhares. The little electric road tramcar at Cintra station was somewhat grandiloquently labelled « Cintra âo Oceano », but failed to live up to its promise, as the current gave out a mile or so before we reached the « Ocean »; we left the driver and conductor in amicable converse by the roadside, and walked through a maze of sand dunes, pine woods and vineyards, to Colhares, whence we returned to Cintra by Eugaria and the Quinta de Monserrate.There on walls by a stream we found *Homalia lusitanica* in quantity, one of the mosses which we had vainly hoped to see in the south.

A day or two at Coimbra gave us an opportunity of penetrating into the Serra d'Estrella; from views of the scenery we had the hope of finding some good bryological ground; but the slackness of things Portuguese, especially in the matter of travelling, prevented us from doing much, as the day was chiefly taken up in the journey to and from Louza, although the distance from Coimbra was less than 20 miles. We were glad however to see again the Claopodium, though in small quantity, and here *Fissidens serrulatus*, which in the neighbourhood of Caldas had been very scanty, began to appear in some quantity. One of our best finds, however, was in very unpromising ground during a walk taken from Coimbra, during which we came upon nothing whatever of interest till the road took a turn through a rather deep cutting, on the sides of which we found small tufts of what looked much like *Trichostomum mutabile* var. *littorale*, and indeed for the most part was that moss, but having mixed with it another, sterile moss with the leaves rather markedly toothed at apex, reminding us of *Zygodon gracilis*. This proved, on our return home, to be an undescribed species of either Didymodon or Hyophila, described and figured below.

From Coimbra we went up to Bussaco, where a day spent in the beautiful but somewhat sombre woods was well rewarded by *Fissidens serrulatus*, freely fruiting in places, but over mature; by the Claopodium yet again, and the much desired *Rhaphidoste-*

gium substrumulosum (Hampe); this latter on decaying stumps and fallen trunks of the magnificent *Cupressus lusitanica* in damp places.

In the following list of species a certain number are undoubtedly new records for Portugal. It is somewhat difficult to distinguish these, since the sparse bryological literature of that country is entirely confined to a few separately published papers, and it is quite possible that some of these have been overlooked. We have however, as a foundation Prof. Henriques « Catalogo dos musgos encontrados em Portugal », in Bul. Soc. Brot. VII, 1889, which comprises all Portuguese records of mosses known up to that date. I give below a list of all the papers known to me published since that time, followed by a list of the mosses collected by us which appear to be new to Portugal; while in the list that follows those species which have apparently not been recorded hitherto from the province of Algarve are marked with an asterisk. Some of the most recent work in bryology has been done by Prof. Alphonse Luisier, late of the College de Campolide, whose unhappy banishment from the country, with the loss of all his papers and specimens, during the late troubles in Portugal, deprived us of the pleasure of making his acquaintance and the assistance we had hoped for from him during our visit.

List of Papers on Portuguese Bryology since 1899.

Kindberg, N. C. — Contrib. à la flore bryologique du Portugal et des Azores. Rev. Bry. XXV, 90 (1898); XXVI, 8 (1899).

Barsali. — A propos de la fructif. de l'Homalia lusitanica. Rev. Bry. XXXI, 90 (1904).

Sampaio G. — Catalogue des Cryptogames, in Annuario da Academia Polytechnica do Porto (1900-1901).

Luisier A. — Les fruits de *Campylopus polytrichoides* (Bul. Soc. Portug. Sc. Nat. I, 1907).

— Notes de Bryologie portugaise. Coimbra, 1908.

— Qu'est-ce que *Dicranoweisia robusta* Vent. (Bul. Soc. Portug. Sc. Nat. III, 1909).

The following appear to be unrecorded for Portugal:

Seligeria pusilla B. et S.
Campylopus flexuosus Brid.
Pottia lanceolata C. M.
Weisia crispata C. M.
Hyophila lusitanica sp. nov.
Barbula Hornschuchiana Schultz.
Tortula Vahliana Wils.
Ulota calvescens Schp.
Orthotrichum rupestreSchleich.
Philonotis marchica Brid.
P. tomentella Mol.
Webera acuminata Schp.
W. proligera Bryhn.
Bryum Haistii Schp.

Trichostomum mutabile var. littorale Dixon.
Grimmia subsquarrosa Wils.
Coscinodon cribrosus Spr.
B. gemmiparum De Not.
Heterocladium heteropterum B. et S.
Eurhynchium Teesdalei Schp.
E. curvisetum var. lævisetum var. nov.
Amblystegium serpens B. et S.
Isothecium algarvicum sp. nov.

It will save space and repetition to mention that of the localities quoted below, Monchique, Caldas (de Monchique), Foya, Picota, Silves and Portimâo are in Algarve; Cintra, Eugaria and Colhares in Estremadura; and Coimbra, Louza and Bussaco in Beira. (cfr. = fruiting; st. = sterile).

* *Catharinea angustata* var. *rhystophylla* (C. M.) Dixon (*C. rhystophylla* C. M.) Chestnut woods, Monchique. Woods, Bussaco. Both cfr. Most or all that we saw in Portugal of this species seemed referable to the variety. It is probably due to response to xerophytic conditions, judging from its distribution as known to me.

* *Polytrichum nanum* Neck. Monchique; cfr.

* *Pol. formosum* Hedw. Peaty hollow near summit of Foya; st.

Ditrichum subulatum Hampe. Frequent in rock crevices and on banks in the neighbourhood of Monchique; cfr.

Ceratodon chloropus Brid. Among boulders, Caldas; cfr.

C. corsicus Schp. Picota. We gathered this plant among bare rocks on the summit, whence it is recorded by Solms-Laubach, and again on lower ground on the same hill. The latter plant had the peristome almost unbordered, but in the former I find a distinct though narrow pale border. It is at the best,think, but a rather poorly marked var. of *C. purpureus*.

Seligeria pusilla B. et S. On the stonework of the « Scala », Bussaco; cfr.

Rhabdoweisia fugax B. et S. Rocks near a stream, and under boulders, Louza; cfr.

* *Cynodontium Bruntoni* B. et S. Rock crevices, Caldas; cfr.

Campylopus flexuosus Brid. Peaty hollow near summit of Foya; st.

C. polytrichoides De Not. Common in Algarve. The ♀ plant on Picota. We kept a look out for fruit, but it eluded our search.

Dicranum scoparium Hedw. Peaty ground near summit of Foya; st.

Fissidens algarvicus Solms. Caldas, on shady banks; cfr.

F. bryoides Hedw. Caldas, with the previous species; cfr.

* *F. decipiens* De Not. Picota; st.

F. serrulatus Brid. On banks of streamlets in woods, Bussaco; cfr.

Oclodiceras Julianum Brid. Fonte da Sabuca, Cintra; st.

Ptychomitrium nigricans (Kunze) B. et S. Boulders, Caldas, in one or two stations; cfr. This still remains the only European locality for the species.

* *Pt. polyphyllum* Fürnr. Summit of Foya. Caldas.

Grimmia trichophylla var. *lusitanica* Schp. In numerous localities about Caldas and Monchique, often very robust and frequently in good fruit. Solms-Laubach referred the Algarvian moss to *G. ancistrodes* Mont., which is Schimper's *G. trichophylla* var. *meridionalis*, but Schimper considered it different and gave it the name *lusitanica*. The distinctive characters did not seem to us very obvious; still the size of the spores, which, if not quite double those of *G. trichophylla* as Schimper describes them, we found to be considerably larger (up to 18 μ) than in the type form, indicate something in the nature of a structural variation.

G. decipiens Lindb. Summit of Picota, in good fruit. Solms-Laubach's statement that *G. decipiens* Lindb. is not found in the Algarvian mountains, while he records *G. funalis*, seems remarkable, but is probably accounted for by a confusion explained by a note of Schimper's (Synops., Ed. II, p. 252) stating that the *G. funalis* of the Bry. Europæa is not Schwaegrichen's *G. funalis* (i. e. *G. spiralis* Hook. et Tayl.), but is *G. Schultzii* (Brid.) (i. e. *G. decipiens* Lindb.), which species is erroneously there referred to *G. trichophylla*. Still, Lindberg had already put the matter right, and as Solms-Laubach knew of this (since he cites Lindberg's name), it seems strange that he did not recognize the very distinct Picota moss to be this. Possibly it was not in fruit at that time. Mitten however in his catalogue of Welwitsch's plants records *G. Schultzii* from the Serra de Foya.

* *G. commutata* Hübn. Summit of Foya; ♂. A stunted plant with very rough hair-points and short basal cells (nos 22, 23); a quite aberrant form, as one would perhaps expect from this species in such a locality.

* *G. subsquarrosa* Wils. Rocks near stream, Caldas; st. Agrees very well with our British plant.

Grimmia sp. A very dense plant, with short leaves somewhat spirally twisted when dry, from summit of Picota (nº 10), may belong to *G. trichophylla*, but is perhaps not sufficient for identification.

* *Rhacomitrium heterostichum* Brid. Summit of Picota; cfr.

* *Rh. lanuginosum* Brid. Summit of Picota; st.

Coscinodon cribrosus Spr. Rocks by stream, Caldas; cfr.

Pottia minutula Fürnr. Roadside below Caldas; cfr.

P. Starkeana C. M. With the previous species; both in late and poor condition.

P. lanceolata C. M. Portimâo, on wall; cfr.

* *Crossidium squamigerum* Jur. Wall, Monchique; cfr.

Tortula Vahliana Wils. Portimâo; cfr.

T. cuneifolia Roth. Frequent about Caldas; cfr. Portimâo; cfr.

T. canescens Mont. Caldas; Portimâo; sparingly; cfr.

* *Barbula gracilis* var. *viridis* Schp. Rocks near water below Caldas; with gemmæ.

B. fallax Hedw. Side of stream between Portimâo and Caldas; st. A. bright green form with rather wide, conspicuously papillose leaves, and stoutish nerve, frequently emitting rhizoids from the upper part; it is probably a hygromorphose state.

B. Hornschuchiana Schultz. Wall, Monchique; st.

* B. *revoluta* Brid. Wall, Monchique; st.

HYOPHILA LUSITANICA Card. et Dixon sp. nov. (Fig. 1). Dense cæspitulosa, infra *rufescens*, superne saturate viridis. Caules haud radiculosi, conferte intertexti et terra argillacea obtecti, ad 3 cm. alti, graciles, infra flores iter iterque furcati.

Folia inferiora erecto-patentia vel subpatula, laxa, apicem versus caulis sensim confertiora, longiora, sub-comata, *recurvo-patentia*; inferiora 1-1.5 mm., comalia ad 2.25 mm. longa, e basi paullo latiore erecto *lingulata vel peranguste spathulata*, subobtusa apiculata, vel acuta, marginibus planis vel uno margine supra basin anguste leniter breviterque recurvo, foliorum inferiorum subintegro, superiorum *apicem versus dentibus paucis distanter irregulariter sæpe argute denticulato*. Costa *valida*, percurrens, sæpe folii apiculum efformans, superne plana, dorso prominens; in sectione duces 2-4 medianos, stereidearum fasciculos et supra et infra, cellulas externas ventrales 3-4 sat magnas, papillosas, dorsales minores læves subincrassatas exhibens. Folii areolatio superne densa, e cellulis *parvis*, 5-8 μ latis, hexagonis, *seriatim regulariter dispositis*, parietibus tenuibus, chlorophyllosis, dense minute papillosis instructa; cellulis inferne majusculis, basilaribus medianis *magnis*, *latis*, *tenuibus*, *hyalinis*, *marginalibus multo angustioribus*, breviter vel elongate rectangularibus vel linearibus, pellucidis, parietibus fuscis.

In foliorum comalium axillis sæpe fila tenuissima hyalina probabiliter gemmifera reperiuntur. Flores ♀ immaturi acrocarpi hic illic visa; cetera ignota.

HAB. In ripa viatica umbrosa madida soc. cum *Trichost. mula-*

bili var. *littorali* ad viam e Conimbrica versus orientem ducentem. Coll. W. E. Nicholson et H. N. Dixon.

Quite distinct from all our European members of the Pottiaceæ,

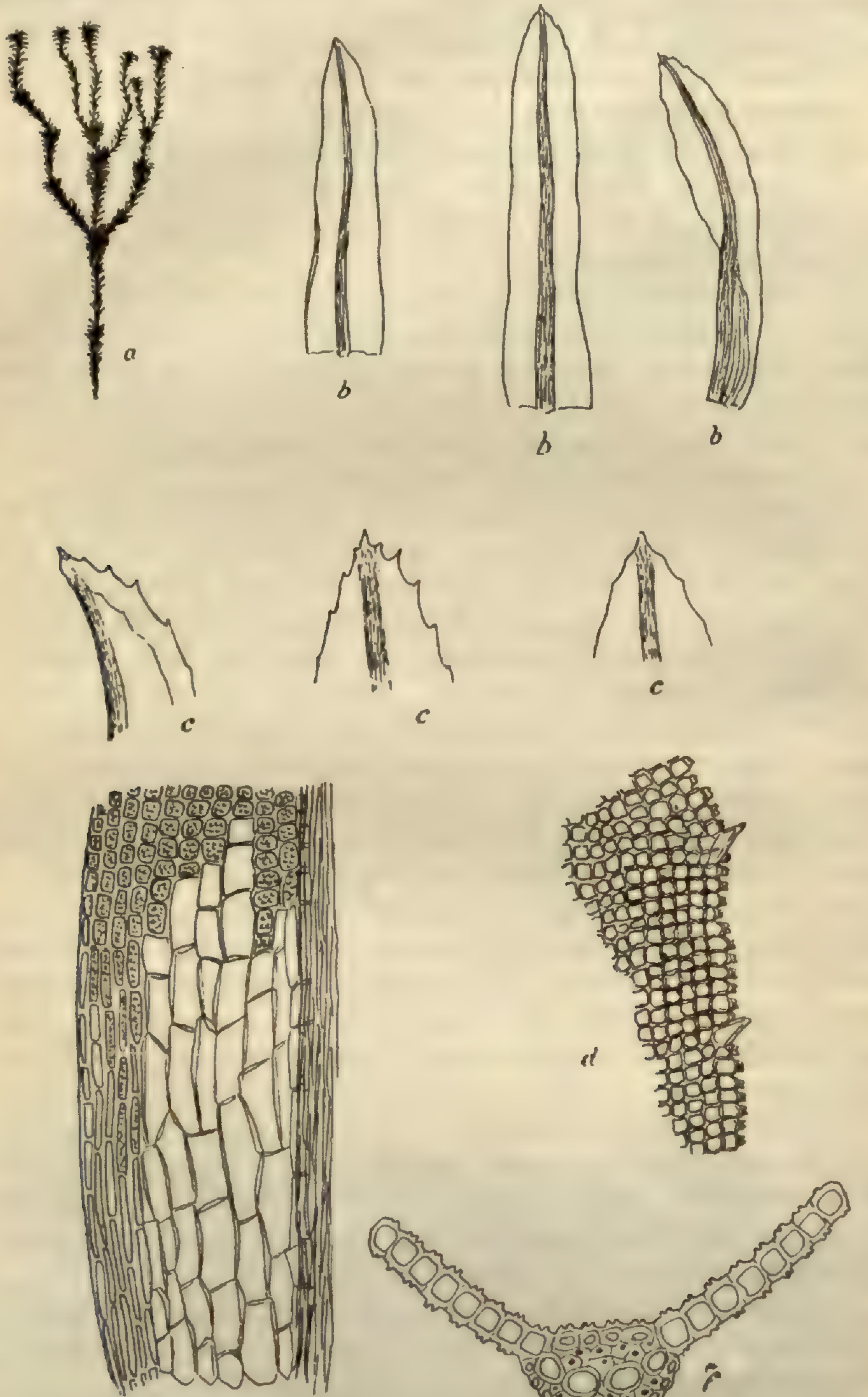


Fig. 1 del. H. N. Dixon

and more closely resembling certain East Indian species. The denticulation of the leaf apex though somewhat variable is always observable and often very distinct, and the basal areolation is also very marked. In this and in the character of the upper cells it comes very close to some Indian species of Hyophila and the allied genus Merceyopsis Broth. et Dixon, and the hyaline axillary threads, on which Mr. Nicholson has almost certainly detected pluricellular gemmæ, afford another indication that the plant properly belongs to Hyophila. The only other species to which it manifests a possible affinity are certain denticulate species of Didymodon; but the areolation there, especially the basal, is very different. *Didymodon riparius* Kindb. (*Trichostomum Warnstorfii* Limpr.) is quite different in leaf form and basal areolation, and a more robust plant altogether. *Zygodon gracilis* is also more robust, with larger leaves much wider below, and with a totally different basal areolation.

Weisia calcarea C. M. Frequent on limestone walls, mortar, etc. in the neighbourhood of Caldas; cfr.

Weisia viridula var. *stenocarpa* (Bry. germ.) B. et S. Dr. Roth refers to this var. a plant which we gathered in numerous localities in Algarve and which showed some considerable variation in peristome teeth, but was specially marked by the foliage which was usually wide, with widely incurved margins and rather stout nerve, in fact at times indistinguishable from *W. tortilis* except by the peristome. This however is too strongly developed for *W. crispata* C. M. The narrow capsule which is the principal character of the var. *stenocarpa* did not strike us as specially characteristic of our plant, compared with the foliage characters. On the whole the variability in leaf, peristome and spores in *W. viridula* seem so numerous and so little correlated with one another, that it is almost hopeless to group them under well characterized varieties.

We gathered this plant in various spots both at Caldas and Portimâo.

Weisia tortilis we did not find in fruit, and plants which in vegetative characters seemed to denote its presence very probably belonged to the last species or possibly the following.

W. crispata C. M. Picota; cfr. By stream near Caldas; cfr.

Trichostomum inflexum Bruch. On stones, Portimâo; cfr. Foot of wall, on rock, Silves; cfr.

Tr. flavo-virens Bruch. Sand dunes, Colhares, in abundant, but old fruit.

Tr. nitidum var. *obtusum*, forma; on shaded rocks, Caldas; st.

Tr. mutabile var. *littorale* (Mitt). Dixon. By stream, Caldas, cfr. Coimbra; st.

Timmiella Barbula (Schwaeg.) Limpr. Wall of bridge, Monchique; cfr. Walls and banks, Silves; cfr. Between stones of wall, Coimbra; cfr.

T. flexiseta Bruch. Beneath shrubs and under boulders, on earth, Caldas; Picota; Foya; cfr., sparingly. To study this plant and ascertain its relationship with the other species of the genus (*T. anomala* and *T. Barbula*) was a particular object of our visit; but I fear we cannot feel that we have been able to settle the true status of the plant with any great satisfaction. Limpricht sums up the distinctive characters of the three species in his key as follows. —

Inflorescence monoicous.

Autoicous. Ring revolute	*T. anomala.*
Paroicous. Ring wanting	*T. Barbula*
Inflorescence dioicous. Ring revolute.	*T. flexiseta.*

The absence of an annulus in *T. Barbula*, its paroicous inflorescence, usually abundant fruit, and preference for rocks and walls, would seem to separate it markedly from *T. flexiseta*, in which the annulus is broad, the inflorescence dioicous, and which is apparently always found on the bare earth. On the other hand the distinction between *T. anomala* and *T. flexiseta* is not so obvious nor so well defined. The inflorescence might seem to mark a clear difference, but it admittedly varies in *T. anomala*, the ♂ flowers being found principally on separate branches, occasionally below the fertile flower, and according to Husnot it is sometimes synoicous. I have on the other hand examined a number of specimens of the fruiting plant gathered at Meran in 1904, without being able to find any ♂ flowers, but this may probably have been due to the advanced condition of the specimens.

The peristome characters also seem of some weight, the teeth being spirally twisted in both *T. anomala* and *T. Barbula*, erect and straight in *T. flexiseta*. The capsule is narrowly cylindrical and frequently slightly curved in *anomala*, in *flexiseta* it is rather short and nearly always symmetrical, but in one specimen from Caldas fruiting more freely than most *flexiseta*, and with the seta very little flexuose, the capsules are longer and slightly curved; but the peristome quite straight and erect.

The flexuose seta is one of the peculiar characters of the moss, and obviously the most striking one. For the most part it is slender and moderately and irregularly flexuose, but at times it is very strikingly curled, many of the setæ in a tuft forming a

complete circle or spiral turn; on the other hand in the specimen referred to above, which certainly cannot be separated from *flexiseta*, the setæ are for the most part not or scarcely at all flexuose.

On the whole *T. flexiseta* appears to be a good species with distinct characters, of which the dioicous inflorescence, shorter, usually straight capsule, and straight, erect peristome teeth are (together with the broad annulus, shared with *T. anomala*) the most important, and the flexuose seta a secondary but often a striking one.

Ulota calvescens Schp. On twigs of Cratægus in a moist spot near summit of Foya; cfr. A slightly different form from those I have seen and gathered elsewhere, having the calyptra rather more pilose than usual. The other characters are, however, distinctive.

Orthotrichum rupestre Schleich. Boulders, Caldas; cfr. A form with calyptra only sparsely pilose. On Quercus, Monchique (side of Picota); a form with calyptra almost or quite naked; capsule too lightly ribbed, I think, for var. *Franzonianum*.

* *O. Lyellii* H. et T. Summit of Foya, on Cratægus; cfr.

O. leiocarpum B. et S. Shaded granite rocks, Caldas; cfr.

* *Funaria ericetorum* Dixon. Picota; cfr.

F. curviseta Milde. In crevices of walls, Silves; cfr.

F. calcarea Wahl. Frequent on the mortar of walls, about Caldas, etc.; cfr.

Bartramia pomiformis Hédw. Picota; cfr.

* *Philonotis fontana* Brid. Springs on side of Picota; st.

Ph. marchica Brid. In springs, Caldas; st. A vey soft, vivid green form, scarcely var. laxa (Limpr.) Loeske et Warnst.

Ph. tomentella Mol. Roadside near Caldas. A very slender form with ♂ bracts very acute; closely resembling *P. capillaris* in this and in general habit; but with the distinct leaf-structure of *tomentella*. *P. tomentella* (♂) was also collected at Louza.

Webera acuminata Schp. In hollow stump, Eugaria, near Colhares; cfr. An aberrant form, but certainly this; ♂ flowers bud-like, just below the fertile flower; lid acuminate. Cylindrical gemmæ were produced abundantly.

W. proligera Bryhn. Near summit of Foya, on wet banks; cfr.

Anomobryum juliforme Solms. Frequent, and often fruiting abundantly, but the capsules frequently withered before maturing.

Bryum atropurpureum Wahl. Frequent near Caldas; cfr. A large sterile form occurred on boulders, Caldas, with deeply

cochleariform leaves; somewhat parallel to the var. *imbricatum* B. et S. of *B. cæspiticium.*

* *B. murale* Wils. Monchique; cfr. The southern form, with leaves widely revolute at margins.

B. alpinum var. *meridionale* Schp. Caldas; cfr.

B. gemmiparum De Not. Rocks by stream between Portimâo and Caldas, with a very few capsules.

B. Haistii Schp. Slopes of Picota; cfr. An interesting plant, of which the determination was confirmed by Roth; with the deep purple red, smaller capsules of the Erythrocarpa, and leaves somewhat intermediate between that type and the capillare type of foliage. Arnell has referred *B. Haistii* to *B. elegans* Nees, but I do not feel able to accept that determination. It appears to be a good species, though less striking than as suggested by Schimper's description.

B. Donianum Grev. Caldas, Louza, etc.; cfr.

B. capillare var. *torquescens* Husn. Portimâo; cfr. A form of *B. capillare* gathered under pines at Caldas partakes of the characters of this var., but is only partially synoicous.

B. canariense Brid. Rocks, Caldas; cfr. pauc. Appears to be the dioicous plant.

Bryum pseudotriquetrum Schwaeg. A sterile reddish, densely cæspitose plant, deeply embedded in sandy detritus by a stream below Caldas (nº 18), almost certainly belongs here; it is a form with small, shortly pointed, concave and almost cucullate leaves, only just mucronate with the shortly excurrent nerve. It was submitted to Roth,who agreed with the determination, but with the suggestion that it might possibly prove to be *B. septemvasale* Roth. A section of the nerve however proves that it cannot be that, and is in no way inconsistent with *B. pseudotriquetrum.*

* *Mnium hornum* L. In peaty hollow near summit of Foya; st.

Fontinalis antipyretica L. Streams, Caldas and Monchique; st. A rather slender form.

* *F. squamosa* L. In swift stream, near Caldas; st.

Cryphæa heteromalla Mohr. Granite wall, Cintra; cfr.

* *Neckera pumila* Hedw. On Cratægus, summit of Foya; cfr.

Homalia lusitanica Schp. Shady walls, Quinta de Monserrate, Cintra; st.

Leptodon Smithii Mohr. On Cupressus lusitanica, Bussaco; cfr.

Leucodon sciuroides var. *morensis* B. et S. On the same trees, Bussaco; cfr.

Antitrichia curtipendula Brid. Summit of Picota; st.

Habrodon Notarisii Schp. On olives, Caldas; st.
Fabronia octoblepharis Schleich. Olivès, Caldas; cfr.
Claopodium Whippleanum (Sull.) Ren. et Card. The specific determination is provisional (= ? *Leskea algarvica* Schp.) In several localities about Caldas and Monchique; stream side, Louza; woods, Bussaco; all sterile.
Heterocladium heteropterum B. et S. Louza; st.
Brachythecium purum Dixon, Summit of Foya; st.
* *Isothecium myurum* Brid. Summit of Foya; st.
ISOTHECIUM ALGARVICUM Nicholson et Dixon sp. nov. (Fig. 2).
Tenellum, læte viride; formis gracilibus I. myuri simile. Caulis

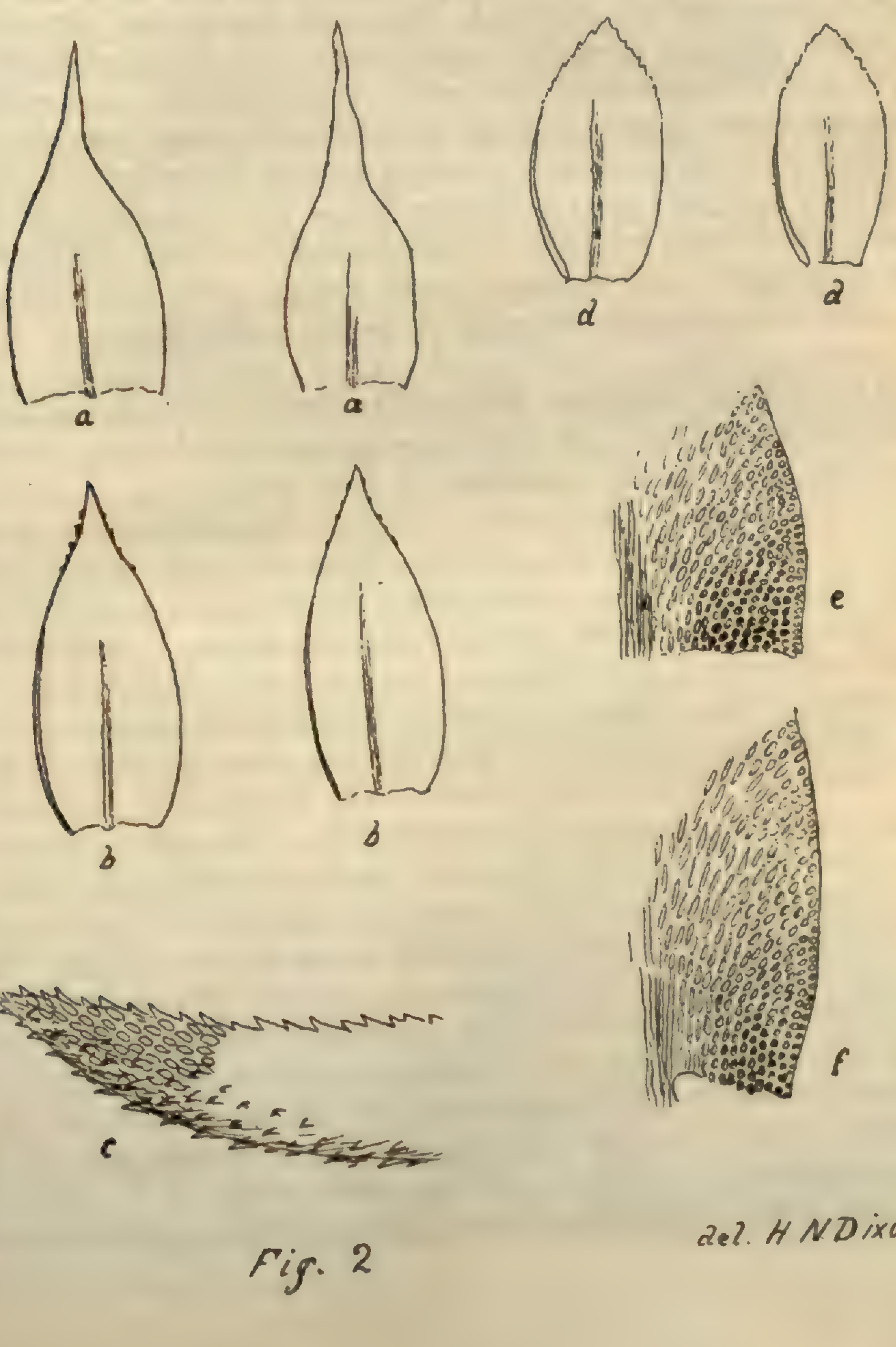


Fig. 2

repens , interdum stoloniformis , radiculos hic illic emittens, vage ramosus, rami *breves*, vix 1cm. longi, parum attenuati, hic illic ramulosi, siccitate plerumque curvati. Folia caulina laxa, madida patula, e basi deltoideo-ovata *anguste acuminata*, marginibus planis seu uno alterove leniter recurvo, integris. Folia ramea subconferte imbricata, subpatentia, siccitate erecta subjulacea, concava, variabilia, oblongo-ovata acuta, vel oblonga obtusiuscula, rarius obtusa, infra *uno saltem margine anguste fortiter recurvo*, supra marginibus *planis*, plus minusve argute serratis. Costa validiuscula, medium folium paullo superans. Areolatio pro more *perbrevis*, in foliis caulinis e cellulis supra vermiculato-ellipticis (6-10×1) instructa, marginem versus brevioribus, alaribus *permultis* subrotundis vel subhexagonis vel breviter rectangularibus, saturate chlorophyllosis, *zonam latam altam obliquam* formantibus *ad quartam vel tertiam partem longitudinis folii attingentem*. Cellulæ foliorum rameorum *breviores* (4-8×1), apicem versus perbreves (1.5—3×1), apicales in foliis obtusioribus sæpe rotundæ vel subrotundæ, eæ partis folii dimidiæ superioris *dorso spiculis e parte apicali parietis prominentis formatis ascendentibus densiuscule argute scabridæ.*

Cetera ignota.

Hab. Among hepaticæ, *Radula Lindbergii* Gottsch and *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.), on rock, damp slopes of Picota, between Monchique and Caldas, Algarve, 10 May, 1911.

Various forms of Isothecium at times show the apical part of the cell walls prominent and scabrid at the back of the leaves, such as *I. myurum* var. *scabridum* Limpr., and several forms of *I. myosuroides* and the allied North American *I. stoloniferum*. These are rightly considered to be but forms or states of their respective types, and on the basis of this leaf papillosity alone we should not have ventured to describe this plant as new, although the papillæ are denser and stronger than in any other plant I have seen of the European or N. American forms. The other characters, however, and especially the basal areolation, seem to justify its being given specific rank. In *I. myurum* the alar cells form a small and more or less distinctly rounded group at the slightly dilated angles of the leaf, so as to form more or less well defined, somewhat inflated auricles, while the juxta-marginal cells above these are different in form, but shorter than the median cells and remaining so for a few rows extending obliquely upwards. In the present plant the alar cells do not form clearly delimited or expanded auricles, but occupy the whole angle of the leaf, often extending nearly to the nerve, and are *gradually* modified upwards

so as to form a triangular band differentiated from the median cells and reaching to quite a quarter and often a third of the length of the leaf at the margin. The cells generally, in the upper part of the branch leaves, are extremely short. The stem leaves are more finely acuminate than in *I. myurum*, and the distinct recurving of the leaf margin, often extending half way up the leaf, as well as the upper part plane and not incurved as usual in *I. myurum*, are also characters of some value.

I. myosuroides differs at once in the longer alar cells, and in the more pointed branch leaves.

The recurved margins, short cells, and somewhat stout nerve, together with (in the dry state) the curved branches, give the plant much the appearance of some forms of *Eurhynch. circinatum*.

Several North American forms come near our moss as regards the papillosity of the leaves, but they are all more nearly related to *I. myosuroides* and have the attenuated branch leaves of that species.

Eurhynchium Teesdalei Schp. Rocks in stream, Caldas; st.

* *E. curvisetum* Husn. Side of stream, Caldas; cfr.

VAR. LÆVISETUM Nicholson et Dixon N. VAR. Seta omnino lævis. In two or three localities near Caldas, on rock or rocky ground near streams. This remarkable plant usually had the leaves rather large, broad and somewhat obtusely pointed; but as these characters were shared, at times, by the typical plant which grew in the neighbourhood, they cannot be held to be varietal characters. The quite smooth seta in fact was the only character by which the variety differed from the type.

* *E. algirianum* var. *meridionale* Brizi. Caldas; cfr.

E. circinatum B. et S. Caldas, frequent; occasionally cfr. var. *deflexifolium* Boul. (*Hypnum deflexifolium* Solms.) Rocks in streamlet, Caldas; cfr.

* *E. crassinervium* B. et S. On granite boulders in stream, frequently submerged, Monchique; cfr. This grew in great abundance though sparingly fruiting, always in localities such as described above; its frequency and robust growth as well as its habit of fruiting, seem somewhat surprising in view of the distinct preference of the plant for calcareous rock.

Var. *tenue* Braithw. Bussaco; st.

* *E. pumilum* Schp. Stream side, Caldas; st.

E. strigosum B. et S. Wall, Monchique; st.

E. Swartzii Hobk. var, *rigidum* Boul. Caldas; st. Somewhat closely resembling *E. abbreviatum* Schp. in habit, but distinct in more minute structure.

* *E. confertum* Milde. Trunk of cork oake, Caldas; cfr. By stream, Caldas; a large form, approaching the var. *brevifolium* Milde.

Rhaphidostegium substrumulosum Hampe. *R.Welwitschü* (Schp.) Jaeg. On decaying stumps and fallen stems of *Cupressus lusitanica*, in damp spots, Bussaco cfr.

* *Plagiothecium elegans* Spr. Rock crevices, summit of Foya; st.

Amblystegium serpens B. et S. Caldas; cfr.

* *Hypnum riparium* L. Stream, Monchique; st.

Explanation of Figures.

Fig. 1. *Hyophila lusitanica*. a, plant × 2. b, leaves × 20. c, leaf apices × 50. d, upper (cells × 200. e, basal cells × 200. f, transverse section of

Fig. 2. *Isothecium algarvicum*. a, stem leaves × 25. b. branch leaves × 25. c, back of branch leaf, showing papillæ × 100. d, leaves of branchlet × 25. e, basal cells of (a) × 50. f, do. of (b) × 50.

Quelques cas tératologiques chez les mousses

Dans les lignes qui vont suivre nous donnons la description de quelques cas tératologiques que nous avons observés sur les feuilles du *Mnium punctatum* et *Desmatodon latifolius* var.*muticus*, originaires du Vitocha, montagne au sud de Sofia. Nous mentionnons aussi un exemplaire du *Ditrichum tortile* avec deux sporogones, provenant du même endroit.

I. Nervure double, observée sur une feuille du Desmatodon latifolius var.muticus. La feuille a des dimensions normales; la nervure s'arrête près du sommet. A côté de la nervure et à quelques cellules de distance de celle-ci la feuille est parcourue par une bande de cellules prosenchymateuses semblables à celles qui forment la nervure principale et possédant, comme elles, un contenu vert et granuleux. Cette bande, inclinée vers la base de la feuille, commence vers cette même base par des cellules larges ne différant en rien de celles qui les entourent. L'épaisseur de cette nouvelle bande est de deux cellules, autant qu'on peut en juger en se servant de la vis micrométrique. La bande surnuméraire s'arrête vers le milieu de la feuille. De l'autre côté de la nervure principale une autre bande de cellules prosenchymateuses, plus courte et plus étroite (deux lignes de cellules) commence un peu plus haut que la base de la feuille et va jusqu'en son milieu.

II. Lamelle sur la nervure du Mnium punctatum (V. la fig. 1). La dite anomalie a été constatée sur une feuille dont les dimensions, la nervure et la marge étaient normales. Il paraît que

le limbe a été déchiré dans l'un de ses bords latéraux, et qu'après les deux bords de la déchirure se sont soudés pour continuer leur croissance en régénérant la marge. Du côté dorsal de la feuille à la hauteur de la déchirure est apparue une lamelle, longue de 1,8 mm. et large de 0,7-0,8 mm. Cette lamelle a elle aussi sa marge qui est mucronée à son bout supérieur. Près du bord inférieur de la lamelle, on remarque, placée de travers, une trace de nervure. Les cellules de la lamelle ressemblent à celles du limbe foliaire. Il se peut que cette anomalie soit le résultat d'une blessure.

III. Dédoublement de la feuille. Il n'est pas rare d'observer chez Mnium punctatum des feuilles inversement cordées qui ont acquis cette forme après que le tissu foliaire compris entre le bout de la nervure et la marge a été détérioré et que le tissu avoisinant a continué sa croissance des deux côtés de la blessure. On observe assez souvent aussi un dédoublement et une ramification de la nervure. Ces cas de dédoublement ou de ramification de la nervure arrivent chez certaines feuilles vers la base et chez d'autres vers le sommet. Les ramifications sont le plus souvent courtes et représentent d'étroites bandes de cellules prosenchymateuses, mais il y a des rameaux qui vont jusqu'à la marge et se soudent à elle. Les dimensions de toutes ces feuilles sont normales.

Mais encore plus remarquables sont les cas où les feuilles sont lobées et chez lesquels chaque lobe reçoit un rameau de la nervure principale. La fig. 2 représente un de ces cas. Dans l'échancrure entre deux lobes la marge pénètre à une certaine profondeur dans le tissus foliaire. La nervure se dédouble un peu au-dessus de sa base et ses deux rameaux sont d'une égale force. Dimensions de la feuille : 6 m.m. longueur et 6 m.m. largeur.

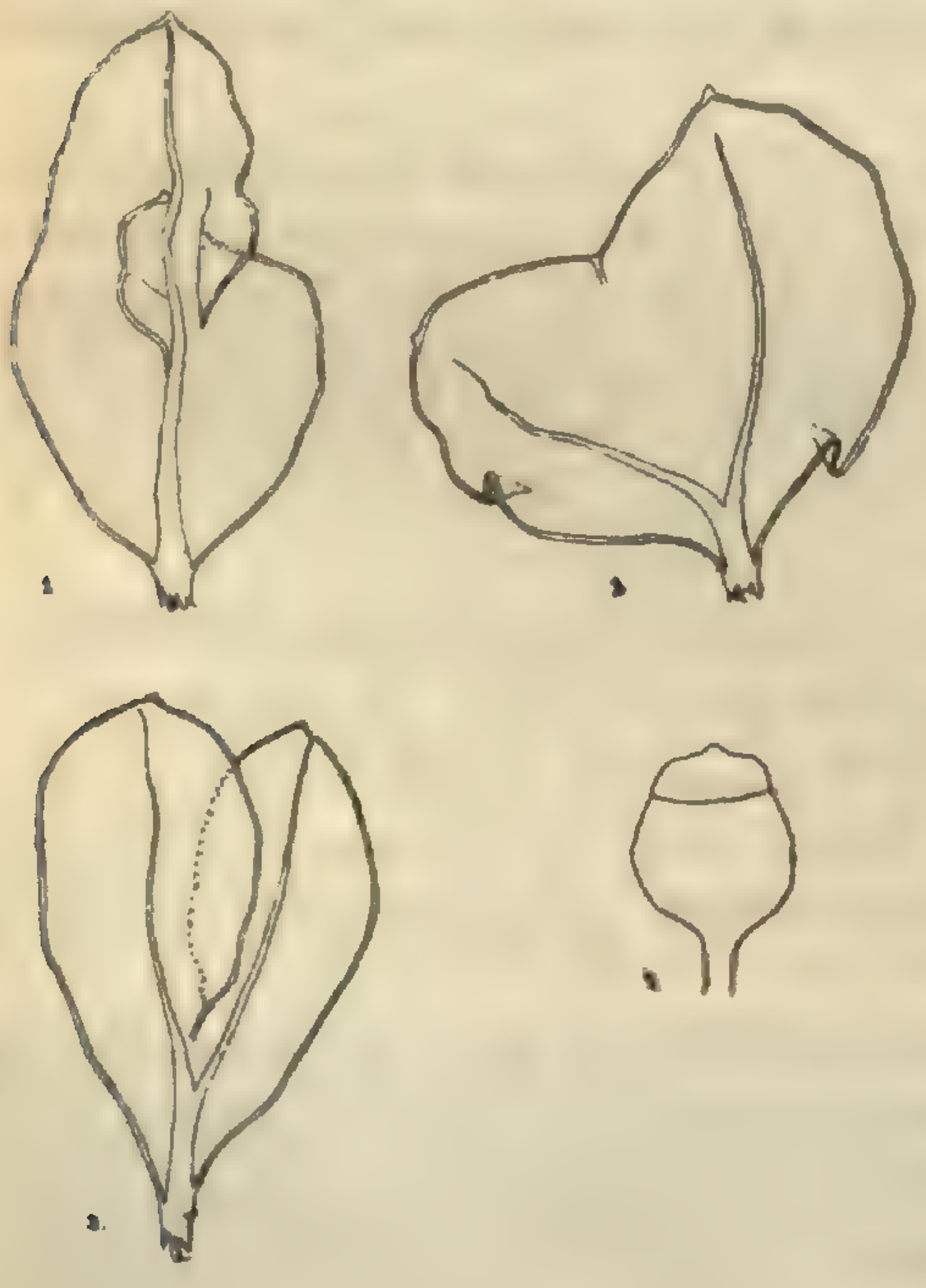
La fig. 3 montre un cas encore plus caractéristique de dédoublement de la nervure chez Mnium punctatum. La longueur de l'un des lobes à partir de la base de la feuille est de 7 m.m. à une largeur de 3,5 mm. ; l'autre est de 6,5 mm et 3 mm. Là où les deux lobes s'unissent la marge va assez profondément dans le tissu normal de la feuille.

L'on sait que le rôle de la nervure foliaire chez les mousses est un rôle avant tout mécanique ; d'un autre côté, les dimensions considérables des feuilles chez Mnium exposent ces mêmes feuilles à des détériorations fréquentes. En tenant compte de ces deux faits l'on pourrait avancer, comme explication du dédoublement et de la ramification de la nervure, la supposition osée que nous serions en présence ici d'une tendance à l'augmentation de l'élément mécanique des feuilles. Nous rappelons à nouveau que

cette sorte de monstruosités est assez fréquente chez Mnium punctatum.

IV. Ditrichum tortile a deux sporogones. L'exemplaire monstrueux a été trouvé dans une touffe de mousses normales. Il a les dimensions de la variété *pusillus* de la même espèce. Toute la plante est haute 6.5 mm.; la tige seule a 2 mm. Le pédicelle se termine par une capsule normalement développée, mais plus petite que d'habitude. A première vue il paraît qu'une des feuilles périchétiales est allongée et porte à son sommet une formation sphérique.

En réalité,c'est un second sporogone avec une capsule déformée, à structure réduite et dont le pédicelle est aplati. Le pédicelle de la capsule monstrueuse a une longueur d'environ 3 mm. A sa base il est aplati de sorte qu'il donne en coupe transversale un demi-cercle (l'autre pédicelle a à sa base la même forme); à mi-hauteur il est concave et entoure jusqu'à un certain point le pédicelle normal; vers son sommet il est tout aussi concave, mais bien plus étroit. Tout le pédicelle s'enroule en une spire autour du pédicelle normal auquel il touche. Il est de la même couleur que le normal : rouge à la base, passant insensiblement au vert vers le sommet.



Les feuilles périchétiales sont communes pour les deux pédicelles. La capsule monstrueuse est plus petite que 0,5 mm. Sa forme est représentée par la figure 4. On n'y observe pas de coiffe. En coupe longitudinale on trouve que l'anneau est formé de deux rangs de cellules à parois épaisses. Le péristome est rudimentaire; les spores sont bien formées.

On ne peut pas décider si les deux pédicelles proviennent d'un seul ou de deux archégones voisins ; néanmoins le deuxième cas paraîtrait le plus probable.

N. Arnaoudoff, *Sofia.*

Explication des figures

1, 2, 3. Feuilles de Mnium punctatum × 7. — 4. Capsule de Ditrichum tortile × 20.

Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes

par

R. HENRY

I. — INTRODUCTION. — BUT DE CETTE NOTE

La Flore Bryologique du département des Vosges a déjà été l'objet de nombreux travaux de la part de botanistes éminents, aujourd'hui disparus. Boulay, Berher, Mougeot, Pierrat, pour ne citer que les plus connus, ont acquis une juste renommée à ce sujet. Les catalogues qu'ils ont publiés, bien que déjà très complets et faisant de cette région une des plus riches de la France, ne laissent-ils pas place à des découvertes nouvelles?

Je crois que si, vu les résultats obtenus depuis une dizaine d'années par des herborisations nombreuses faites dans différentes parties des Vosges, soit par mon ami M. Lemasson, principal du Collège de Bruyères, botaniste de valeur, soit par moi.

Si pour les Mousses, il reste peu à glaner, étant donné la quantité de localités explorées, et si la classification et la nomenclature ont peu changé, il n'en est pas de même pour les Hépatiques et pour les Sphaignes. Pour ces dernières surtout, non seulement les espèces autrefois admises ont été presque toutes démembrées, mais encore le sol vosgien n'avait été exploré jusqu'ici qu'imparfaitement, puisque seule une partie de la région montagneuse (zone moyenne),a été visitée d'une façon suivie et assez complète autrefois par D. Pierrat.

Tout le reste des Vosges, notamment la zone inférieure, la haute montagne des environs immédiats de Gérardmer et d'autres régions encore, n'avaient fourni que des récoltes sphagnologiques insignifiantes.

Ce sont ces diverses lacunes qu'il y aura bientôt dix ans, je me suis proposé de combler.

D'une part, ramener les anciennes récoltes à une nomenclature récente et uniforme, au moins celles que j'ai entre les mains, et énumérer celles faites dans les points délaissés jusqu'ici pour en faire connaître la flore, tel est mon but.

Je n'aurais pu mener à bien ce travail, si je n'avais été assuré au cours de mes recherches pour l'étude parfois si ardue de mes trouvailles, du concours de spécialistes aussi aimables que distingués MM. Boulay, Camus et Warnstorf.

Que MM. Camus et Warnstorf veuillent bien recevoir ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Je tiens à remercier aussi M. Husnot de vouloir bien insérer cette note dans la *Revue Bryologique*.

II. — Analyse des travaux antérieurs

Mougeot, Nestler et Schimper. *Stirpes Cryptogamæ Vogeso-Rhenanæ*, 1810-1860, 14 fascicules avec table générale.

Cette collection dont les échantillons sont beaux et bien conservés n'offre plus au point de vue Sphaignes qu'un intérêt restreint. En effet, ces plantes au nombre de 11 ne proviennent pas toutes des Vosges. Je possède en herbier des doubles de ces numéros provenant de l'herbier Mougeot et donnés par M. Lemasson; je ne puis pour la plupart les utiliser dans mon travail, le nom des localités où ils ont été récoltés faisant défaut.

On trouvera plus loin, à titre de renseignement, dans le catalogue, l'indication des Sphaignes contenues dans les *Stirpes* avec les stations que je connaîtrai.

Dr J. B. Mougeot. — *Considérations générales sur la végétation spontanée du département des Vosges*, in H. Lepage et Ch. Charton Le département des Vosges, statistique historique et administrative, 1re partie, p. 163 et suivantes. Nancy, 1847.

Tableau des plantes qui croissent spontanément dans le département des Vosges, loc. cit. p. 218 et suivantes.

Comme l'a fait remarquer notre collègue M. A. Coppey dans ses *Etudes phylogéographiques sur les Mousses de la Haute-Saône* publiées dans cette Revue il y a deux ans (p. 83), les indications de stations et de localités des deux ouvrages cités plus haut sont trop vagues et trop générales pour qu'on puisse les utiliser.

Au point de vue qui nous occupe, on ne trouve que l'indication du *Sphagnum squarrosum* à Bruyères, encore qu'à la page 314, le Dr Mougeot avertit le lecteur, qu'il s'est contenté le plus souvent de n'y désigner que les chefs-lieux d'arrondissements et de cantons d'où provenaient les échantillons !

Abbé N. Boulay. — *Flore Cryptogamique de l'Est. Muscinées* (Sphaignes, pp. 703-721). Saint-Dié, 1872.

Dans ce travail, les Sphaignes ont été rédigées principalement d'après les travaux de Schimper qui à cette époque était le spécialiste le plus compétent.

On peut utiliser l'indication des stations des *S. squarrosum* N. et H., *S. molluscum* Bruch. et *S. rigidum* Schimp. qui étaient déjà suffisamment connus.

Quant aux autres espèces, je n'adopterai que celles dont j'ai des spécimens en herbier.

J. Cardot. — *Les Sphaignes d'Europe*, révision critique des espèces et étude de leurs variations, in-8° de 120 p. et 2 pl. in Bull. Soc. bot. de Belg., 1886. La distribution géographique con-

tient l'énumération des *Sphagnum* récoltés dans les Vosges par D. Pierrat et Madiot et étudiés par l'auteur.

C'est ce dernier travail qui fournit l'appoint le plus important.

On peut sans réserve adopter l'indication des échantillons vosgiens appartenant aux espèces non encore démembrées : *S. cymbifolium*, *S. medium*, *S. papillosum*, *S. compactum*, *S. squarrosum*, *S. teres*, *S. Girgensohnii*, *S. molluscum*, *S. cuspidatum* et les formes comprises dans l'ancien *S. acutifolium* dont la synonymie est suffisamment établie, par exemple : *S. rubellum*, *S. fuscum*, *S. Russowii*.

Du reste M. J. Cardot est bien le bryologue qui en France a étudié le genre *Sphagnum* avec le plus d'application et on ne peut que déplorer qu'il ait abandonné ses recherches à ce point de vue, sans espoir de retour.

Dr Eug. Berher. *Catalogue des plantes du département des Vosges* (dans la Statistique du département publiée en 1887 par M. Léon Louis, tome II), pp. 312-314 du tirage à part.

Dans ce catalogue rédigé principalement d'après les notes fournies par D. Pierrat, on trouve l'énumération de 16 espèces, nombre qui se réduit à 15, étant donné que les *S. Mougeotii* et *S. recurvum* qui ne font qu'un sont inscrits séparément.

Berher reproduit en outre les indications antérieures de Mougeot et de l'abbé Boulay et indique les récoltes faites depuis par quelques botanistes en y comprenant ses trouvailles personnelles.

Pour ces dernières, il faut se montrer très prudent, étant donné qu'elles n'ont pas dû passer sous les yeux d'un spécialiste et qu'il a pu ainsi se produire des erreurs de déterminations.

C'est ainsi que le *S. papillosum* indiqué par lui à Epinal, n'existe pas dans son herbier; je n'ai jamais trouvé non plus cette espèce dans les environs.

Il devait de plus étiqueter souvent ses récoltes de souvenir et commettre ainsi de regrettables méprises.

Je dois à l'obligeance de M. André Philippe, le distingué conservateur du Musée d'Epinal, de pouvoir consulter à loisir l'herbier du Dr E. Berher qui y est conservé. Malheureusement le temps m'a manqué pour faire l'étude complète des échantillons.

III. Spécimens communiqués par divers correspondants. Recherches personnelles

N. Boulay. Envoi de nombreux échantillons récoltés par lui à Corcieux, Deyvillers, Dinozé, Gazon-Martin, Saint-Dié, le Saut du Bouchot, et d'une importante série de *Sphagnum* recueillie par son ami D. Pierrat à Gerbamont et environs, à Basse sur

le Rupt, à Rochesson, à la Bresse, à Vagney, à Saulxures, aux lacs des Corbeaux et de Blanchemer, etc.

C'est à l'abbé Boulay que la Bryologie Vosgienne est la plus redevable, en raison de ses nombreuses recherches et de l'amabilité avec laquelle il encourageait les travaux des jeunes débutants. Je garde un souvenir reconnaissant à celui qui a été mon premier maître en Bryologie et qui m'a prodigué conseils, livres, déterminations et échantillons dans les dernières années de sa vie. Il est regrettable qu'il n'ait pu publier avant sa mort la 3e et dernière partie de ses *Muscinées de la France* pour laquelle mes premières récoltes de *Sphaignes* avaient été faites.

A. Coppey. M. A. Coppey a bien voulu me promettre de rechercher à mon intention, dans son herbier, les sphaignes récoltées dans les Vosges pour compléter mon travail.

C. Lemasson. J'ai reçu de lui partie de toutes ses récoltes à Brouvelieures, à Bruyères, à Barbey-Seroux, Le Honeck, aux lacs de Longemer, de Frankenthal, de Lispach, etc.

C'est à lui que revient l'honneur de la découverte dans ce dernier lac du *Sphagnum vogesiacum* Warnst., récemment décrit par cet auteur.

Nous avons fait ensemble en novembre dernier, une herborisation fructueuse au lac de Lispach, d'où nous avons rapporté le *Sphagnum Dusenii* C. Jens. avec une variété nouvelle de cette espèce. Nous avons aussi recueilli dans des touffes de *S. fuscum* (V. Kling.) *v. tenellum*, le *Pohlia sphagnicola* (Schpr.) que je crois aussi être rare en France.

J'ai trouvé en M. Lemasson, le collaborateur le plus dévoué et le plus désintéressé. C'est grâce à lui que j'ai pu arriver à donner un catalogue aussi complet.

Pour mon compte personnel, j'ai fait de nombreuses récoltes de *Sphagnum* dans les localités suivantes : Epinal, Deyvillers, Dinozé, Saint-Laurent, Xertigny, Biffontaine, Gérardmer et les tourbières des environs, les lacs de Gérardmer, de Longemer, de Retournemer, de Lispach, les tourbières du Belliard, de Martimprey, de Gazon-Martin.

Je compte encore avant la publication du catalogue qui terminera cette note, visiter les tourbières des plateaux du grès bigarré, vers le Clerjus et Bellefontaine afin de présenter une image plus fidèle de la végétation sphagnologique vosgienne.

(A suivre.)

Obs. — La Bibliographie de la Revue est renvoyée au prochain numéro.

Caen, Imprimerie-Reliure E. DOMIN, rue de la Monnaie

No 4. 39e Année 1912

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du nº 4

Pylaisiadelpha Card., *genre nouveau*. CARDOT. — Extraits d'une correspondance de F. RENAULD au sujet des Harpidia. — Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes (suite). HENRY. — Bibliographie. — Nouvelles.

Pylaisiadelpha Card., *genre nouveau* de la famille des Entodontacées

par J. CARDOT

Plantæ habitu et statura speciebus generis *Pylaisiæ* et quoque nonnullis speciebus generis *Hypni* (*Stereodontis*) sectionis *Drepanii* simillimæ. Inflorescentia autoica. Folia parva, homomalla vel subfalcata, oblongo-lanceolata, sensim longe acuminata, enervia, marginibus integris, sinuatis vel superne minute serrulatis, inferne reflexis vel subrevolutis, cellulis anguste linearibus, alaribus paucis, sed infimis 3 vel 4 perdistinctis, magnis, vesiculosis. Capsula in pedicello tenui longiusculo erecta subinclinatave, symmetrica, cylindrica vel oblonga, operculo longe et oblique rostrato. Peristomium duplex; exostomii dentes intus lamelliferi, dorso dense et minute transversim striatuli, apice papillosi; endostomii membrana brevis, parum distincta, processibus liberis, papillosis, in carina fissis, interdum bifidis, ciliis ut videtur deficientibus.

Ce genre nouveau, qui a le péristome des *Pylaisia* de la section C de M. Brotherus (Musci, p. 887), mais en diffère par l'opercule longuement rostré, et par les cellules alaires inférieures grandes, vésiculeuses, semblables à celles des *Rhaphidostegium*, comprend actuellement deux espèces : l'une, du Mexique, est celle que j'ai décrite dernièrement sous le nom de *Pylaisia rhaphidostegioides* (Rev. bryol. 1910, p. 10, et 1911, p. 40); elle devra donc prendre le nom de *Pylaisiadelpha rhaphidostegioides*; la seconde espèce est une Mousse de l'Inde, récoltée à Simla par Mad. Roper, et qui m'a été communiquée par mon excellent confrère et ami, M. N. H. Dixon; elle est très voisine de l'espèce mexicaine, et c'est un nouvel exemple d'affinité entre les Mousses de ces deux

pays, qui vient s'ajouter à ceux que j'ai signalés ici-même (Rev. bryol. 1911, pp. 98-99). Cette espèce, qui sera décrite prochainement par M. Dixon sous le nom de *Pylaisiadelpha drepanioides* Card. et Dix., diffère de celle du Mexique par ses tiges et ses rameaux plus grêles, lui donnant l'aspect de l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, par ses feuilles moins vivement homotropes, entières ou à peine sinuées aux bords, son pédicelle plus court et sa capsule également plus courte et plus petite.

J. Cardot, square du Petit Bois, 1, à *Charleville* (Ardennes).

Extraits d'une correspondance entre M. F. Renauld (décédé le 6 janvier 1910) et M. H. Dupret, du Séminaire de Montréal (Canada), au sujet des *Harpidia.*

Sur les Harpidia en général

Puisque vous vous attaquez aux *Harpidia*, il faudra vous résigner à ne prendre que lentement une idée suffisamment nette de certaines formes. Celles admises par les auteurs ne sont que des jalons saillants au milieu d'une surface ondulée représentant les transitions. S'il s'agit de marécages desséchés surtout, il faut vous attendre à trouver plus de déformations que de véritables formes.

(Lettre du 14 janv. 1907).

Je reste convaincu plus que jamais que les coupes spécifiques que j'ai adoptées dans le *Muscologia G.* légèrement modifiées dans ma causerie sur les *Harpidia*, doivent être maintenues, tandis que je ne puis absolument pas admettre les nombreuses petites espèces fondées postérieurement par Warnstorf et par les Bryologues allemands qu'il a entraînés à sa suite. Elles ont, et elles auront pendant quelque temps encore, quelque succès; mais le principe en étant mauvais en soi, la mode en passera, après avoir introduit un vrai chaos dans la nomenclature et, peut-être, dégoûté beaucoup de bryologues d'une étude devenue presque impraticable par sa difficulté et la nécessité où l'on se trouvera de laisser sans nom spécifique une forte proportion d'échantillons. — Je suis, d'autre part, le premier à reconnaître que si je maintiens le mode de classification du *Muscologia*, il y a, en revanche, des lacunes nombreuses dans l'établissement des variétés les plus caractéristiques et que mon travail gagnerait à être complété, mais *sans en changer le cadre*.

Je ne vous conseillerai pas de perdre trop de temps dans l'analyse des formes souvent insaisissables du *H. aduncum*; cependant,

rien qu'en rattachant vos échantillons au groupe de var. auquel il appartient, ou paraît appartenir, vous obtiendrez une approximation déjà très appréciable.

(Lettre du 25 avril 1909).

Warnstorf a eu un peu le tort dans son travail sur les *Harpidia* (Drepanocladus) 1902, de ne retenir presque aucune des variétés que j'ai fondées dans le *Muscologia G.* (1894), tout en profitant (sans me nommer) des observations alors nouvelles que j'avais faites, sur la structure des oreillettes du gr. *pseudo fluitans*, du gr. *Rolæ*, ainsi que de la var. *purpurascens*, et enfin des fausses oreillettes du *H. revolvens*.

(Lettre du 25 avril 1909).

H. aducum v. gracilescens et tenue

J'aurais beaucoup à vous dire sur le compte des var. *tenue* et *gracilescens* du *H. aduncum*; mais ce serait trop long. Sanio y a introduit du gâchis, en rapportant la var. *gracilescens* Sch. an *H. Sendlneri*, et Warnstorf a fait plus en en faisant une espèce propre ! (*H. subaduncum* W.). Il suit de là que Sanio a rapporté à la var. *tenue* beaucoup d'échantillons qui se rapprochaient ou plutôt étaient de la var. *gracilescens*. Vous remarquerez que dans le *Muscologia* G. je fais de l'une et de l'autre non des *var.* mais de simples *formes* du *H. aduncum* (typicum); et de fait, ces deux formes passent constamment de l'une à l'autre, souvent DANS LE MÊME ÉCHANTILLON ! Rapportez au *f. gracilescens* les formes à tiges dressées, régulièrementpennées, à feuilles caulinaires élargies à la base, deltoïdes, très petites, brusquement contractées en une pointe recourbée en hameçon, ou flexueuse; à cellules courtes, parenchymateuses, presque subrhombées. — La f. *tenue* est ordinairement déprimée, vaguement rameuse, plus effilée, avec des feuilles moins brusquement contractées, moins recourbées; elle produit parfois des jets longs, filiformes. — Enfin c'est un fouillis de variations plus ou moins différentes de port, où l'on trouve DANS LA MÊME TOUFFE, de la forme *tenue*, et de la forme *gracilescens*, non en mélange séparé, car c'est *la même plante* qui produit les deux formes.

(Lettre du 14 février 1907).

H. aduncum f. subpiligera Ren.

H. aduncum forma *subpiligera* Ren. Cette forme me paraît remarquable. Elle diffère de *H. adunc. tenue* par ses feuilles caulinaires beaucoup plus grandes que les raméales, longuement subulées par une pointe piliforme, par le tissu plus dense et par les

oreillettes très excavées, composées de cellules plus dilatées, plus longues, presque analogues à celles de *H. exannulatum*.

(Lettre du 7 mai 1907).

Quant à la var. (ou forme) *subpiligera* du *H. aduncum* (typic.), je ne la conserve que comme forme secondaire de la var. *falcatum* R. ou *tenue* R., forme passant un peu à la var. *Wheldoni* Ren. d'Angleterre; cette dernière beaucoup plus et mieux caractérisée. — Après nouvelle étude de documents, je crois que vous n'avez pas encore rencontré la vraie var. *gracilescens* Sch., qui est d'ailleurs une forme très litigieuse, placée par Limpricht dans son *H. polycarpon* Sch. et par Warnstorf, dans mon groupe typicum. Cela ne prouve qu'une chose, à savoir que les deux groupes *typicum* et *Kueiffii* ne sont pas exactement délimités, ce que je n'ai cessé de dire, et ce qui condamne absolument les petites espèces qu'on a prétendu distinguer au milieu de ce chaos de transitions. — Dans la var. *gracilescens*, la tige est le plus souvent dressée et les feuilles sont très brièvement et brusquement acuminées, parfois même apiculées, tandis que dans la variété *tenue*, plus grêle, la tige est souvent procombante, les feuilles sont terminées par un acumen plus ou moins subulé, plus long, recourbé en hameçon.

(Lettre du 29 oct. 1909).

Je suis toujours attelé à mes *Harpidia* qui m'ont donné beaucoup de travail et ont nécessité de nombreux dessins à la chambre claire, formant un album de plus de 60 planches qui restera au Museum. On le reproduira peut-être plus tard par la photypie, et ce serait bien utile pour la connaissance de ce groupe si difficile.

(Lettre du 29 oct. 1909).

Sur H. capillifolium var. *fallax* Ren. (v. nov.).

J'ai revu la plante que je vous ai nommée *H. capillifolium* var. *fallax* Ren. ou forme spéciale peu caractérisée. Elle est en effet douteuse et très embarrassante. Je ne l'ai pas rattachée à *Ambl. riparium*, parce que dans celui-ci, même dans la *var. longifolium* dont la subule est très longue et très fine, la nervure s'arrête vers les 3/4 et n'est jamais excurrente ni même percurrente. D'autre part, le port est plutôt celui de *A. riparium* que de *H. capillifol.* dont la nervure est toujours excurrente dans toutes les feuilles, tandis que dans votre plante, elle s'arrête aux 3/4 dans les feuilles supérieures, et ne s'allonge que dans les feuilles moyennes et inférieures, au point de devenir percurrente et même plus rarement

légèrement excurrente. C'est probablement la plante que Kindberg a nommée *A. riparium* v. *longinerve*. Cette opinion est simplement admissible puisque nous nous trouvons en présence d'une forme intermédiaire entre deux espèces. Les caractères tirés du tissu restent indécis. Peut-être dans votre plante le tissu est-il un peu plus serré, et les oreillettes mieux marquées que dans *A. riparium*; mais ce n'est qu'une légère nuance. Il y aurait un moyen de trancher la question; ce serait de constater le mode d'inflorescence, qui est *dioïque* dans *H. capillif.*, et monoïque dans *A. riparium*. Quant au *Dichelyma longinerve* Kindb. de la Colombie anglaise, et à la forme identique de l'Alaska, dans lesquelles la nervure est nettement excurrente dans toutes les feuilles, je continue à les appeler *H. capillifolium*. Warnstorf a été du même avis.

(Lettre du 14 janv. 1907).

Vous penseriez, paraît-il, que j'ai changé d'avis au sujet de votre *H. capillifolium* douteux (v. *fallax*). Non! j'ai reconnu seulement la difficulté de démontrer sûrement l'identification, et qu'il faudrait connaître le mode d'inflorescence pour trancher définitivement la question. Toutefois, je continue à rattacher votre plante à *H. capillifolium*. Quant à celle de la Colombie anglaise (*Dichelyma longinerve* Kindb.) je l'ai rapportée également au *H. capillifolium*; et Warnstorf, à qui j'ai envoyé une forme identique de l'Alaska sous le nom de *H. capillifolium* var. *Lindbergii* Sanio, a confirmé ma détermination; seulement il en fait une var. *squarrosulum* W. — Cela date de plus de dix ans.

(Lettre du 7 mai 1907).

Dans plusieurs de vos nouveaux échantillons, la nervure n'étant pas excurrente, ni même percurrente, du moins dans toutes les feuilles d'un même individu, le caractère principal manque, ce qui, vous vous le rappelez, a donné lieu à des divergences de détermination, et ce qui tend à prouver que le *H. capillifolium* ne peut pas être considéré comme une *espèce*, mais tout au plus comme une *sous-espèce*. Vos récoltes dans la région de Montréal, ont abouti à modifier mon opinion sur la stabilité des caractères spécifiques du *H. capillifolium* qui est toujours bien caractérisé en Europe.

(Lettre du 25 avril 1909).

Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes (*suite*)

par

R. Henry

G. Dismier. Une nouvelle localité française de Sphagnum molle Sull. (Sph. Muelleri Schpr.) in Bull. Soc. Bot. de Fr. Tome XLVII. Séance du 9 mars 1900, p. 82.

J'ai reçu de M. G. Dismier, depuis la publication de la première partie de mon travail, un exemplaire de cette communication qui m'était passée inaperçue. Elle relate la trouvaille faite par l'auteur, de cette plante rare à l'Etang de Gemnaufaing, commune de Rochesson, en août 1899.

M. Dismier a eu aussi l'amabilité de m'envoyer pour compléter ma *Contribution*, la liste de ses récoltes à Rochesson, au Rudlin, à Gérardmer et à Retournemer.

Tous mes remerciements à M. Dismier.

IV. Distribution géographique des Sphaignes dans les Vosges

Pour l'exposer, j'adopterai la division du sol en régions et en zones, telle qu'elle a été établie par l'abbé Boulay, dans ses « Etudes sur la distribution géographique des Mousses en France au point de vue des principes et des faits », p. 55, et suivantes.

J'aurai ainsi à considérer successivement les régions silvatique et alpine.

I. Région silvatique

Cette région couvre la presque totalité du département, à l'exception de quelques hauts sommets occupés par la région alpine. Elle se divise en 3 zones : inférieure, moyenne et supérieure ou subalpine.

a) Zone inférieure

La zone inférieure s'avance de l'ouest à l'est, en recouvrant les terrains jurassiques et le trias jusqu'à la ligne Remiremont, Bruyères, Raon l'Etape, Lutzelbourg, qui la sépare de la zone moyenne.

Sur la partie Est de la zone inférieure constituée par des terrains calcaires, (arrondissements de Neufchâteau et de Mirecourt et nord de celui d'Epinal), on ne trouve pas de Sphaignes. Ceci est du reste naturel, puisqu'on sait depuis longtemps, que ces plantes ne peuvent végéter sur le calcaire, que lorsqu'un substratum organique vient les soustraire à son action chimique, comme cela a lieu dans les nombreuses tourbières du Jura.

Les Sphaignes apparaissent à très peu de distance du premier

étage calcaire, le Muschelkalk, comme par exemple à la lisière de la forêt de Saint-Gorgon, vers la prairie d'Autrey, sur un diluvium siliceux, à une altitude relativement basse.

J'ai récolté à cet endroit, dans les lieux humides des prés et le fossé qui limite la forêt : *S. inundatum*, *S. rufescens*, *S. cymbifolium*.

Le même phénomène se retrouve près d'Epinal, notamment dans la forêt de la Louvroie.

J'ai exploré assez complètement les environs de cette ville et il me semble intéressant d'énumérer les récoltes faites, comme exemple de ce qu'on peut recueillir dans une étendue de terrain assez restreinte, (5 à 7 kilom. de rayon) et comme type de la flore de la zone inférieure.

Dans la région qui nous occupe, le sol est presque exclusivement constitué par le grès vosgien avec quelques pointements granitiques, comme par exemple au Char d'argent et à Soba. L'altitude varie de 330 m. à environ 465 m. Le sol était en grande partie couvert de forêts, malheureusement le déboisement récent d'un grand nombre d'hectares ne peut que nuire beaucoup à la végétation de nos plantes.

On trouve des Sphaignes dans les endroits humides et marécageux des prés et des bois, les ruisselets, etc., mais en l'absence de toute tourbière.

A mon début en Bryologie, j'ai retrouvé sur le territoire de la commune de Deyvillers, les espèces qui y avaient été récoltées quarante ans auparavant par l'abbé Boulay.

On peut récolter, notamment près des rochers de grès vosgien où il a recueilli autrefois la var. *acutifolium* Boul. et Card. du *Diphyscium foliosum* Mohr., les plantes suivantes : *S. amblyphyllum*, *S. recurvum*, *S. crassicladum*, *S. turgidulum*, *S. cymbifolium*.

A Deyvillers également, dans un pré marécageux au bas d'une haie, entre Cléba et la Garenne, j'ai constaté en plus dans les rigoles négligées et sur leurs bords : *S. plumulosum*, *S. subsecundum*, *S. platyphyllum*, *S. cymbifolium*.

Dans les environs d'Epinal on trouvera toutes les espèces déjà signalées (sauf *S. platyphyllum*) avec quelques autres çà et là, par exemple : *S. rubellum*, *S. acutifolium*, *S. quinquefarium*, *S. auriculatum*, *S. aquatile*.

Quelques-unes sont localisées, particulièrement : *S. Russowii* à la fontaine de Cumay, *S. compactum* à Soba, *S. teres* à l'Etang de Chantraine, *S. contortum* au Vieux St-Laurent, *S. subbicolor* à Ste-Barbe.

L'état chétif du *S. Russowii* montre bien qu'il n'est pas là dans

sa station normale qui est la zone moyenne, où il est bien développé. Ceci répond du reste, à ce que j'ai constaté antérieurement pour plusieurs mousses, qui sont rabougries ou stériles dans les environs et qui atteignent leur complet développement et fructifient à des altitudes supérieures.

Dans le sud de l'arrondissement d'Epinal, le grès bigarré forme de grands plateaux ravinés ; dans le fond des vallées, il est comme déchiré et laisse à nu le grès vosgien et quelques rochers granitiques.

L'altitude générale est déjà plus élevée qu'à Epinal, puisque les sommets avoisinants arrivent presque à 600 mètres. J'ai exploré une partie de cette région, notamment dans les environs de Xertigny : l'étang des Bodets, le bois du Haumont, Granges, le frais Baril, la scierie d'Avin.

J'ai récolté là presque les mêmes espèces qu'à Epinal et à Deyvillers : *S. plumulosum*, *S. teres*, *S. amblyphyllum*, *S. recurvum*, *S. cuspidatum*, *S. obesum*, *S. subsecundum*, *S. inundatum*, *S. aquatile*, *S. crassicladum*, *S. rufescens*, *S. turgidulum*, *S. cymbifolium*.

Les tourbières des plateaux de cette contrée appelée « la Vosge », sont loin de présenter l'intérêt des tourbières des hautes Vosges. Celles-ci se sont formées en arrière d'anciennes moraines, remontant à l'époque où les glaciers recouvraient nos montagnes, ce qui explique la richesse végétale qu'elles offrent aux botanistes et l'épaisseur de leurs couches tourbeuses.

Les étangs qui ont formé les tourbières de la Vosge, sont d'origine beaucoup plus récente, ils ont dû être créés par l'homme qui a établi un barrage, une chaussée, pour retenir l'eau généralement à peu de distance du commencement d'un vallon.

D'autres tourbières ont dû leur origine à de l'eau séjournant habituellement sur le sol faute d'écoulement.

On ne trouve guère en somme dans toutes ces stations que les espèces déjà énumérées ; j'ai recueilli par exemple sur l'emplacement de l'ancien étang des Mottes les plantes suivantes : *S. recurvum*, *S. cuspidatum*, *S. rufescens*, *S. turgidulum*, *S. cymbifolium* ; dans un pré marécageux près de la bonde de l'Etang des Aulnouses, il y avait : *S. amblyphyllum*, *S. recurvum*, *S. inundatum*.

J'ai exploré récemment la tourbière de Corbéfaing, sur le territoire de la commune du Clerjus ; l'étude des échantillons que j'ai recueilli dans cette station n'est pas encore terminée, on en trouvera plus loin l'énumération dans le catalogue.

Ce qui m'a semblé frappant, c'est l'extrême abondance de formes appartenant au groupe *Subsecunda*, presque à l'exclusion de tous les autres groupes. Et ceci contrairement à ce qui se passe

dans les tourbières de la zone moyenne, où les bassins remplis d'eaux sont remplis d'espèces des *S. Cuspidata.*

L'altitude de ces plateaux, presque 600 mètres, n'a pas amené d'autres espèces de la zone moyenne que le *S. cuspidatum.*

J'ai toutefois la conviction que de nouvelles recherches pourront amener dans la zone inférieure la découverte d'espèces non encore signalées dans les Vosges, telles que *S. fimbrialum.*

b) Zone moyenne

La zone moyenne s'étend sur tout le terrain compris entre limite Est de la zone inférieure et la région des hêtres buissonnants, rabougris, au contact de la région alpine dans la haute chaîne.

A sa base, la zone moyenne est encore peu riche, si j'en crois les récoltes de M. Lemasson dans les environs de Bruyères, à Brouvelieures et à Barbey-Seroux.

Il n'a trouvé là que les espèces déjà signalées dans la zone inférieure : *S. rubellum*, *S. acutifolium*, *S. quinquefarium*, *S. recurvum*, *S. inundatum*, *S. aqualile*, *S. turgidulum*, *S. cymbifolium.* Toutefois la présence du *S. Girgensohnii* à Maillefaing et du *S. molluscum* à Biffontaine, font pressentir l'apparition de la zone moyenne.

Des récoltes faites autrefois par l'abbé Boulay à Saint-Dié, je ne connais que le *S. Girgensohnii* et le *S. squarrosum.*

Ce n'est guère qu'au-dessus de 600 mètres, que la zone moyenne est bien caractérisée avec l'apparition des grandes tourbières. Les hauteurs de Gerbamont à la Bresse, à des altitudes allant de 700 à 950 mètres, ont fourni autrefois à D. Pierrat des récoltes intéressantes.

D'abord les espèces communes de la zone inférieure : *S. rubellum*, *S. acutifolium*, *S. quinquefarum*, *S. plumulosum*, *S. compactum*, *S. teres*, *S. amblyphyllum*, *S. recurvum*, *S. obesum*, *S. subsecundum*, *S. inundatum*, *S. aqualile*, *S. contortum*, *S. platyphyllum*, *S. rufescens*, *S. turgidulum* avec le *S. squarrosum* qui semble beaucoup plus répandu dans cette région que partout ailleurs.

Mais le plus intéressant est une série d'espèces bien distinctes : *S. Girgensohii*, *S. Russowii*, *S. fuscum*, *S. subtile*, *S. cuspidatum*, *S. molluscum*, *S. papillosum*, *S. medium*, à laquelle il faut ajouter le *S. molle* découvert par M. Dismier.

Je n'ai pas revu cette région, mais M. Dismier qui y a fait plusieurs séjours, a retrouvé sur le territoire de la commune de Rochesson toutes les espèces récoltées antérieurement par D. Pierrat.

J'ai retrouvé une flore à peu près identique entre 600 et 900 mètres d'altitude, dans les environs de Gérardmer, où les tourbières sont extrêmement nombreuses. Ici, les espèces de la zone inférieure semblent plus rares que dans la région de Gerbamont.

Néanmoins on peut récolter : *S. rubellum*, *S. acutifolium*, *S. quinquefarium*, *S. squarrosum*, *S. amblyphyllum*, *S. recurvum*, *S. inundatum*, *S. crassicladum*, *S. cymbifolium*. Les *S. Girgensohnii*, *S. cuspidatum*, *S. papillosum*, *S. medium* sont communs dans les tourbières. Au lac de Lispach (alt. 904 m.), on trouvera quelques espèces, spéciales dont une partie répond à ce que nous avons vu à Gerbamont : *S. fuscum*, *S. riparium*, *S. Dusenii* avec ses variétés *falcatum* et *immersum* (*var. nov.*), *S. vogesiacum*, *S. fallax*, *v. Schultzii f. fibrosum*, *S. molluscum*.

Je conseille vivement aux Bryologues qui passeront quelques jours dans la région, de visiter cette intéressante station, certainement une des plus riches de France au point de vue sphagnologique. Peut-être que des nouvelles recherches y feront découvrir encore quelques formes rares. Toutefois il est bon, dans cette localité, de ne pas trop s'éloigner des vêtements ou des provisions que l'on pourrait déposer au bord de la tourbière, pour pouvoir y herboriser plus facilement. Je dis ceci par expérience !

On retrouvera aussi le *S. riparium* au bord du lac de Retournemer et le *S. fallax* (type) dans les anciennes tourbières de Martimprey.

Il reste évidemment encore dans la zone moyenne beaucoup de stations à visiter, néanmoins, les résultats obtenus permettent de saisir la physionomie de la flore sphagnologique de cette zone dans les Vosges d'une façon très nette. Elle se résume en deux points principaux. D'une part, cette flore se compose des espèces de la zone inférieure qui, à l'exception du *S. subbicolor* se retrouvent toutes dans la zone moyenne, et d'autre part, des plantes suivantes qui ne descendent pas ou très rarement dans la zone inférieure : *S. Girgensohnii*, *S. Russowii*, *S. fuscum*, *S. sublile*, *S. molle*, *S. riparium*, *S. Dusenii*, *S. vogesiacum*, *S. fallax*, *S. cuspidatum*, *S. molluscum*, *S. papillosum*, *S. medium* et qui sont par conséquent caractéristiques.

c) Zone supérieure ou subalpine

Cette zone n'a pas grande importance au point de vue sphaggnologique, en raison du reste de son peu de développement.

On sait qu'elle est formée par le hêtre rabougri qui limite la partie supérieure de la région silvatique, suivant une ligne continue d'un niveau très constant (Boulay).

Elle comprend évidemment aussi tous les marécages, ou plutôt les clairières marécageuses qu'on rencontre à l'altitude de 1100 mètres, qui est la limite de végétation du hêtre.

Très peu de stations ont été explorées, c'est un point sur lequel les recherches devront porter à l'avenir.

M. Lemasson a recueilli il y a quelques années aux sources de la Vologne, vers 1150 - 1200 m. : *S. Girgensohnii*, *S. acutifolium* v. *versicolor* et *S. cymbifolium* près de la chaume de Montabey.

J'ai moi-même récolté dans la grande et très ancienne tourbière de Gazon-Martin, située près du Tanet les plantes suivantes : *S. Girgensohnii*, *S. Russowii*, *S. acutifolium*, *S. compactum*, *S. recurvum*, *S. molluscum*, *S. papillosum*, *S. medium*. Cette station est certainement plus riche, je n'ai pu la visiter complètement étant très pressé par le temps. L'abbé Boulay croyait qu'on pourrait peut être y découvrir quelque espèce ou forme saillante nouvelle pour la France.

II. Région alpine

Cette région est représentée seulement dans la montagne vosgienne par quatre sommets : le Honeck (1366 m.), le Rothenbach (1317 m.), le ballon de Guebwiller ou de Soultz (1426 m.), le ballon d'Alsace ou de Saint-Maurice (1250 m.).

L'abbé Boulay a énuméré autrefois les mousses qui caractérisent la région alpine, mais on possède peu de documents relatifs aux sphaignes. Je ne connais à ce sujet que la récolte des *S. Girgensohnii*, *S. Russowii* et *S. teres* faites par D. Pierrat au Honeck.

J'ai l'intention d'étudier cette question de près un peu plus tard.

Il est très probable du reste, que les espèces caractéristiques de la zone moyenne, peuvent s'élever jusqu'aux derniers sommets si elles trouvent des stations favorables à leur développement.

(A suivre).

R. Henry, 8, chemin des Princes, à *Epinal* (Vosges).

Bibliographie

L. Loeske. — *Revision einiger Amblystegien aus dem Herbare Limpricht* (Ungarischen botan. Blätter 1911, pp. 272-277).

L'herbier de Limpricht, propriété actuelle du Dr Degen de Budapest, contient des échantillons originaux de diverses espèces critiques, étudiés par l'auteur en même temps que des *Amblystegia* des herbiers de Juratzka, Blandow, Maltzan, etc.

L'*Amblystegium trichopodium* décrit par Warnstorf dans sa flore est un *Amb. compactum* (C. M.).

Les *Amb. Kochii*, *curvipes* et *trichopodium* constituent une espèce unique qui doit porter le nom le plus ancien, c'est-à-dire *Amb. trichopodium* (Schultz). Les auteurs du Br. Eur. n'ont pas vu le véritable *trichopodium* mais seulement une forme d'*Amb. riparium*.

Les *Amb. Hausmanni* et *leptophyllum* ne sont pas distincts et représentent une petite forme xérophile d'*Amb. riparium.*

L'*Amb. radicale* (sensu Limpricht) n'est pas distinct d'*Amb. Juratzkanum*. Enfin *Amb. rigescens* est une xéromorphose d'*Amb. serpens*. Il existe d'ailleurs une forme parallèle chez *Amb. varium.*

A. COPPEY.

L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Die Lebermoose (Musci hepatici) von KARL MULLER. 15 Lieferung, Preis 2 Mark 40 Pfg. (3 francs).

Cette 15e livraison commence le second volume (pp. 1-80). Elle contient : Des figures des feuilles et un tableau analytique des différents genres de la famille des *Trigonanthées*. Le genre *Cephalozia* avec des tableaux indiquant la forme des feuilles, etc., un tableau analytique des espèces, la description et figures des C. bicuspidata, Lammersiana, aquatica, Loeskeana, ambigua, pleniceps, macrantha, compacta, connivens, Loitlesbergeri, media, aquatica, Gasilieni, affinis, macrostachya, catenulata, reclusa, lacinulata, leucantha, Francisci, fluitans.

C. MASSALONGO. — *Le Ricciaceæ della Flora italiana* (Atti del Real Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo LXXI, parte seconda, 1912, pp. 823-892).

L'auteur, très connu pour ses nombreuses publications sur les hépatiques d'Europe et exotiques et habitant un pays où les ricciacées sont nombreuses, a pu faire un travail *très intéressant*, ces plantes étant difficiles à étudier sur des échantillons d'herbier. M. *Massalongo* décrit la famille, donne un tableau analytique des trois genres et décrit et figure les espèces suivantes : Tesselina pyramidata, Ricciocarpus natans. — Caractères généraux du genre Riccia et leur classification d'après leur importance, l'inflorescence monoïque ou dioïque étant le caractère le moins important des 12 indiqués. Tableau méthodique des 23 espèces et conspectus synoptique de ces espèces. Description et figures des Riccia crystallina, fluitans, Huebneriana, Frostii, Gougetiana, Bischoffii, ciliifera, Sommieri, glauca, bifurca, papillosa, lamellosa, Crozalsii, ciliata, Michelii, macrocarpa, commutata, ligula, minutissima, sorocarpa, insularis, nigrella, atromarginata.

A. W. EVANS. — *Hepaticæ of Puerto Rico* (Bull. of the Torrey Bot. Club, 1911, pp. 251-286, pl. 11, 12).

Ce *dixième* mémoire sur les hépatiques de Porto Rico contient des espèces des genres *Cololejeunea*, *Leptocolea* et *Aphanolejeunea*. M. Evans décrit les 3 genres ci-dessus indiqués ; le dernier est un genre nouveau dont l'espèce typique est le Lejeunea microscopica

et les espèces suivantes : Cololejeunea myriocarpa, C. diaphana, Leptocolea scabriflora, L. planifolia sp. nov., L. cardiocarpa ,L. Jooriana. Aphanolejeunea exigua sp. nov., A. crenata sp. nov., A. sicaefolia. L'auteur décrit et figure les propagules (gemmæ) observés dans ces 3 genres. Les L. scabrifolia, planifolia, cardiocarpa, les Aph. exigua, crenata et sicæfolia sont figurés dans les 2 pl.

A. W. Evans.— *The Hepaticæ of the Bahama Islands* (Bull. of. the Torrey Botan. Club, 1911, pp. 205-222, pl. 9-10).

M. Evans a étudié les collections qui lui ont été remises par M. et M^me^ Britton et qui comprennent 34 espèces. Les espèces nouvelles décrites et figurées sont : Rectolejeunea Brittoniæ, Ceratolejeunea integrifolia et Taxilejeunea obtusangula, cette dernière déjà décrite par Spruce.

A. W. Evans. — Notes on *New England Hepaticæ*. VIII (Rhodora, October 1910, pp. 193-204). — Description des Riccia sorocarpa, Ricciella membranacea, Lophozia badensis, L. Kaurini, L. marchica, L. Mildeana, Pedinophyllum interruptum, Frullaneia inflata, F. saxicola.

A. W. Evans. — Notes on *New England Hepaticæ*. IX (Rhodora, Jan. 1912, pp. 1-18).

Excepté dans le New Jersey et la Californie, les Riccia n'avaient pas encore été cherchés avec soin dans l'Amérique Septentrionale; 5 sont décrits dans cette brochure, ce sont : Riccia arvensis, R. Austini, R. dictyospora, R. hirta, R. Lescuriana. Les autres espèces sont : Nardia scalaris, Odontoschisma elongatum, Anthoceros crispulus.

A. W. Evans. — *A new Frullania* from Florida (The Bryologist 1912, pp. 22-26 et fig.), — Description et fig. du Frullania Rappii sp. nov.

A. W. Evans. — *Branching in the Leafy Hepaticæ* (Annals of Botany, January 1912, pp. 1-37 with 36 fig. in the Text.) Voici le résumé fait par l'auteur, à la fin de sa brochure, de ses études sur la ramification des hépatiques foliacées :

« Two distinct kinds of branching, terminal and intercalary, may be distinguished in the Jungermanniaceæ. In terminal branching the branches arise in very young segments; in intercalary branching they arise in segments which are more or less mature.

Terminal branching includes four distinct types, characterized by the portion of the segment which takes part in branch formation. These four types are here designated the *Frullania* type, the *Microlepidozia type*, the *Acromastigum* type, and the *Radula* type, respectively. In the *Frullania* type the branch represents

the ventral half of a lateral segment; in the *Microlepidozia* type, the dorsal half of a lateral segment; in the *Acromastigum* type, on of the halves of a ventral segment; in the *Radula* type, a portion only of the ventral half of a lateral segment.

In the *Frullania*, *Microlepidozia* and *Acromastigum* types the branch is always accompanied by an incomplet leaf, which represents the other half of the same segment; in the *Radula* type the branch is accompanied by a complete leaf, which belongs to the same segment.

In the *Frullania* type the first branch-segment is ventral, and usually gives rise to an underleaf, the second segment is acroscopic (with respect to the branching axis) and gives rise to the first lateral leaf, while the third segment gives rise to the second lateral leaf, basiscopic in position. The branch-spiral in homodromous with the axis when the branch has arisen in an anodic segment-half, and antidromous when it has arisen in a kathodic segment-leaf.

In the *Microlepidozia* type the third branch-segment is ventral in position, and the branch-spiral is always homodromous with the axis because the branches of this type always arise in anodic segment-halves.

In the *Acromastigum* type the third branch-segment is ventral (just as in the *Microlepidozia* type),and the branch-spiral is homodromous or antidromous with the axis, according to whether the branch is situated in the anodic or the kathodic segment-half.

In the *Radula* type the first branch-segment is sometimes ventral, but usually lateral and basiscopic. The branch-shiral is usually sinistrorse on the left-hand side of a branching axis, and dextrorse on the right-hand side (when the shoot is viewed from the ventral surface), but subfloral innovations in the Lejeuneæ sometimes show variations.

The leaves at the base of a terminal branch, especially one of the *Frullania* type, are more or less modified in form, in size, and in manner of attachement, some of these modifications representing reversionary tendencies and other special adaptations.

Intercalary branches may be either lateral or ventral in position. Their spirals show little or no relation to the spiral of the branching axis, and there is nothing definite about the position of the first branch-segment. The modifications at the base of a branch are reversionary in character.

There is some evidence (derived from phylogenetic and ontogenetic considerations) that the *Frullania* type of branching was the first one to make its appearance, that this was followed by

the *Radula* type, and that intercalary branches came afterwards. It is possible that this sequence appeared independently in different developmental lines. A tendency to delay in the process of branch formation was apparently an important evolutionary factor.

There is evidence also that there is a harmonious relation of some sort between vigorous vegetative development and terminal branching, and that there is usually an antagonism between vigorous growth and intercalary branching. »

H. N. Dixon. — *Supplementary Nole an Mosses of Prince Charles Foreland, Spitzbergen* (Trans. Bot. Soc. Edinb. vol. XXIV), 2 p. — Liste de 8 espèces avec indication de localités.

H. N. Dixon. — *On some Mosses of New Zealand* (Linnean Society's Journal-Botany, vol. xl, May 1912, pp. 433-459, pl. 20-21).

Les mousses traitées dans ce travail ont été récoltées pour la plus grande partie par *M. James Murray* pendant le voyage du Nimrod de l'expédition antarctique anglaise en 1907-9. D'autres ont été envoyées par *Mr W. Gray* (quelques-unes du plus haut intérêt), par *Miss E. W. Blackwell*, *Mr Arthur Perry*, Mr C. J. Burgess et Mr J. Meiklejohn. La flore bryologique de la Nouvelle Zélande, comme celle des phanérogames peut être divisée en trois catégories : 1 the Malay-Australian, 2 the endemic, 3 the Antartic-Fuegian. Cette énumération contient 134 espèces dont un certain nombre sont accompagnées de notes descriptives. On y trouve la description et figures des espèces nouvelles suivantes : Andreæa Michellii, Dicranum Mackayi, Fissidens anisophyllus, Trichostomum grossirete, Macromitrium rigescens, Tetraphidopsis Novæ-Scelandiæ. Les Leucoloma Pungentella et Tortula rubra (cellules) y sont figurés aussi.

Le *Tetraphidopsis* Broth. et Dixon est un *genre nouveau* de Ptychomniacearum. J'extrais de la description les caractères mis en *italiques* :

Corticola, *saturate viridis*; caulis... *fasciculum centralem nullum*. Folia *parum torquata, stricta, triangulari-lanceolata*; media *tenuiter acuminata*; superiora (in caulibus gemmiparis) *breviora, sensim magis magisque obtusa, suprema parva, late ovata rotundato-obtusa* ; omnia *integerrima, uno margine late forliter reflexo*; costa *perbrevis, obscura, tertiam partem vel minus* folii attingens, in sectione transversa *angustissime plano-convexa, e cellulis homogenis angustissimis* instructa. Areolatio *hexagono-rhomboidea, prosenchymatosa*. Caules sæpius *gemmipari, capitulum dense agglomeratum ei Aulacomnii androgyni* similem. Dioica (flos masculus

haud visus). Bracteæ internæ 2-3 magnæ,*convolutæ. subobtusæ nec acuminatæ*; seta *brevis*; theca *parva*, *profunde 8-plicata*. Peristomium duplex, *pallidum*; dentes externi *lineari-lanceolati*; endostomium *sine membrana basilari conspicua e processibus tenuibus filiformibus* articulatis instructum.

H. N. Dixon. — *Bryosedgwickia, novum genus* Entodontacearum, with farther Contributions to the Bryology of India (Journal of Botany, vol. 50, May 1912, pp. 145-156, pl. 517).

M. Dixon continue l'étude des mousses reçues de diverses parties de l'Inde : une petite collection faite par Mr E. C. Fischer et un nombre considérable récoltées par Mrs F. Roper. Ces collections contiennent 51 espèces dont quatre nouvelles, décrites et figurées, ce sont : Pogonatum papillosulum, Forsstroemia inclusa, Bryosedgwickia Kirtikarii, Lindbergia longinervis. On y trouve aussi une figure du Pinnatella calcutensis.

Le *Bryosedwickia* est un genre nouveau, dont voici la diagnose :

« Habitus, folia, theca, etc. Pylaisiæ. Peristomium internum ab externo *liberum*; membrana basilaris *alta*, *per granulosa*; processus *filiformes*, *nodosi*, papillosi, *haud perforati*, dentibus externis subæquilongi. Perist. externum Pylaisiæ).

Ce nouveau genre de Entodontacées est dédié au collecteur Mr Sedgwick qui a envoyé à Mr Dixon beaucoup d'intéressantes mousses de l'Inde.

G. Zodda. — *Briofile sicule* (Estratto dalla Rivista Malpighia, 1911). In-8 de 21 p. — L'auteur indique dans l'introduction les principales espèces que l'on rencontre dans les diverses stations (rochers, murs, pâturages, etc.). Catalogues des Briofite di Aci Castello et dei Ciclopi avec indications des localités. A noter le Ptychomitrium nigricans, genre nouveau pour la flore italienne.

Nouvelles

Pour paraître prochainement : *The Student's Handbook of British Hepatics* by Symers M. Macvicar, with illustrations by H. G. Jameson. Price 18 s. 6 d. (environ 23 fr.). Le prix ne sera que de 15 s. (18 fr. 75) pour les personnes qui souscriront avant le 31 juillet. — S'adresser à l'éditeur Mr *V. T. Sumfield*, Station street, *Eastbourne* (Angleterre).

M. Tourret, instituteur à La Ferté-Hauterive par Bessay (Allier) a trouvé le *Didymodon* ~~*cordatus*~~ (1) sur de vieux murs en pierres calcaires au bord de la route d'Ebreuil au Mercurol (Allier), le 5 avril 1912, à une altitude de 400 m. Je crois que cette ~~espèce~~ variété n'avait pas encore été trouvée en France.

Caen, Imprimerie-Reliure E. DOMIN, rue de la Monnaie.

(1) *luridus* var. *cuspidatus*

No 5. 39e Année 1912

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du nº 5

Cephalozia macrostachya dans la Manche. Potier de la Varde. — Sur une variété de l'Oxyrrhynchium Swartzii. Potier de la Varde. — Aplozià pumila et A. incurvata dans le Jura. Hillier. — Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes (suite). Henry. — Contribution à la flore bryologique de l'Oberland Bernois. Culmann. — Bibliographie.

Sur la présence de **Cephalozia macrostachya** Kaal. dans la Manche

En faisant la révision des échantillons de Cephalozia que je possédais en herbier, j'ai vérifié sur l'un d'eux tous les caractères indiqués pour le Cephal. macrostachya Kaal (Cf. *Rev. Bryol.* 1902, p. 8 et K. Muller, Die Lebermoose. Abt. II, p. 56, fig. 17).

Cet échantillon avait été recueilli en compagnie de M. le prof. Corbière, dans la Manche, à St-Michel-des-Loups (Lande de Beuvais, 2 septembre 1899).

M. le Dr K. Muller, auquel j'ai adressé quelques brins de mon hépatique, a bien voulu les examiner et a confirmé mon diagnostic, en ajoutant que le C. macrostachya, reconnu sur plusieurs points, avait une large dispersion en Europe centrale. Aussi n'aurai-je probablement pas signalé cette nouvelle localité, si précisément elle n'était citée déjà dans l'ouvrage de l'abbé Boulay (Hépatiques, p. 61) à l'appui de la thèse, d'après laquelle le C. catenulata et le C. reclusa seraient identiques. « La station dans les marais tourbeux » n'étant pas un caractère constant pour C. catenulata « vu que le C. reclusa se rencontre dans les mêmes lieux ». La localité citée comme exemple appartient en réalité à C. macrostachya.

Potier de la Varde.

Sur une variété de l'Oxyrrhynchium Swartzii (Turn.) Warnst.

En explorant les parois d'une vieille fontaine à Ploërmel (Morbihan), j'ai observé au début de l'été, croissant parmi les hôtes habituels de ce genre de station (*Fissidens julianus. Thamnium alopecurum. Amblystegium riparium*), une mousse dont les longs filaments flottants, d'aspect plutôt squarreux, m'intriguèrent assez vivement.

L'examen microscopique m'a montré plus tard qu'il s'agissait d'une variété fort intéressante de l'*Oxyrrhynchium Swartzii* (Turn.) Warnst. Tel a été également l'avis de M. Thériot, à qui j'avais adressé quelques brins de la mousse en question.

Cette variété, bien qu'elle soit évidemment due au milieu, me paraît cependant assez remarquable, pour mériter d'être distinguée, au même titre, que la *var. protensum* Turn., par exemple, du *Thamnium alopecurum* B. E. que l'on rencontre dans les mêmes conditions. La nomenclature bryologique ne mentionnant aucune variété à laquelle on puisse rapporter la mousse bretonne, je proposerai pour elle le nom de *Oxyrrhynchium Swartzii* (Turn.) Warnst. *var. fluitans*, P. de la V., avec les caractéristiques suivantes :

A forma typica differt : habitu paulum laxiore, ramis plus minus unilateralibus et præsertim caulibus productis in longis (10-15^{cm}) sæpissime simplicibus, fluitantibus, haud radiculosis flagellis ; foliis caulinis remotis, brevius acuminatis, decurrentibus, interdum resupinatis (quare madidi caules videntur squarrosi), parum et inæqualiter denticulatis, vel etiam subintegris, acumine sæpe lacerato (in foliis vetustis).

Hab. : Ploërmel (Morbihan). Fontaine dite de Fontiloch.

Mai 1912.

Fig. 1-2. — Tiges flottantes. Grandeur naturelle.

POTIER DE LA VARDE.
Place du Centre, 34, à Guingamp (Côtes-du-Nord).

Aplozia pumila (With.) Dum. et **Aneura incurvata** (Lindb.) Steph. **dans le Jura**

Au printemps de 1911, j'ai récolté au bois de Chaudanne, près Besançon, deux intéressantes Hépatiques : 1° *Aplozia pumila* (With.) Dum., et 2° *Aneura incurvata* (Lindb.) Steph.

1° La première, *nouvelle pour la chaîne du Jura*, tapisse les parois des rochers *calcaires* (Bathonien) frais et ombragés. J'avais tout d'abord confondu cette espèce avec la var. *Salevensis* H. Bernet de *Aplozia riparia* Tayl., qui, comme on le sait, affectionne ce genre de stations. Mais l'extrême fertilité de cette petite plante et la forme si particulière de son périanthe ayant attiré mon attention, j'en fis une étude plus attentive et ne tardai pas à me convaincre que j'étais en présence de *A. pumila*, espèce *monoïque* alors que *A. riparia* est *dioïque*.

Les échantillons prélevés en janvier-février portent toujours, à la base des feuilles supérieures de la plupart des rameaux, des anthéridies, et cela immédiatement sous le périanthe. Mais ces anthéridies se flétrissent vite et deviennent difficiles alors à observer. Cependant la forme *sacciforme* de la base des feuilles qui les abritent suffit pour faire reconnaître à priori cette espèce.

L'abbé Boulay (cf. *Muscinées de la France*, 2e partie, *Hépatiques*, p. 131) pensait que *A. pumila* évitait les supports calcaires ; mais des recherches récentes montrent qu'il n'en est rien et que si l'on rencontre plus fréquemment cette plante sur les rochers *siliceux*, on la rencontre aussi sur les rochers calcaires, lorsque ceux-ci lui offrent des conditions d'abri et de fraîcheur suffisantes. M. C. Muller, le savant hépaticologue bien connu des lecteurs de la *Revue bryologique*, dit qu'on rencontre *A. pumila* dans toute l'Europe moyenne, sur les rochers *calcaires* et *siliceux*, quoique plus fréquemment sur ces derniers.

M. H. Bernet, dans son *Catalogue des Hépatiques du Sud-Ouest de la Suisse*, donne une très bonne figure de cette plante, dont il ne connaissait, pour la zone qu'il a étudiée, qu'une seule station, soit : aux Voirons (Haute-Savoie), sur *macigno* alpin (cf. p. 57 et planche 2).

2° Dans les fissures de certains rochers désagrégés et humides du même bois de Chaudanne, à peu de distance de la station de *A. pumila*, j'ai eu la joie de récolter, en mars 1911, *Aneura incurvata* (Lindb.) Steph., *espèce nouvelle pour le Jura et même pour la France.*

Voici la description qu'en donne M. l'abbé Boulay (*op. cit.*,

p. 176) : « Plante assez semblable à l'*A. lalifrons*, mais tige en général un peu plus courte, plus étroite, *moins translucide*, *canaliculée* en forme de rigole largement ouverte en dessus par le *relèvement des bords*, et par suite d'aspect SEMI-LUNAIRE en coupe transverse; long. : 5-10, larg. : 1/2-1 mill.; rameaux très courts; 5-6 assises de cellules dans la région médiane. » — J'ajoute que cette plante, d'une extrême fragilité, se brise facilement sous les doigts; à tel point qu'il est difficile d'obtenir de beaux échantillons d'herbier.

Elle croît, à Chaudanne, dans les gravats humides, en compagnie de *Hypnum protensum*, *H. molluscum*, *Lophozia Badensis*, *L. Muelleri*, *Pellia Fabroniana* et des formes grêles de *Hypnum filicinum*, association qui démontre bien le degré d'humidité de la station.

J'ai pu, cette année 1912, revoir la plante en place; elle y est assez abondante.

Il n'est pas, que je sache, d'autres stations de cette plante connues actuellement en France.

C. MULLER, dans son ouvrage : *Die Lebermoose Deutschlands, Oesterreischen w. d. Schweiz.* 1. *Abtheilung*, p. 335, dit que *A. incurvata* vit presque constamment sur les sols sablonneux humides.

Cet auteur donne cette espèce comme étant répandue dans l'Allemagne du Nord d'où elle remonte jusqu'à Tromsoë (ARNELL) et Ringerike (BRYHN) en Norwège, et aussi en Danemark (JENSEN). Macwicar l'a trouvée en Angleterre, où, plus récemment, elle y a été récoltée par W. E. NICHOLSON (cf. *The Hepatics of Sussex*, dont la *Revue bryologique* a donné, cette année 1912, dans le numéro 2, une analyse).

Voir aussi WARNSTORF, *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg*, pour plusieurs localités d'Allemagne (cf. *Lebermoose*, p. 114, et fig. p. 117).

Enfin CULMANN la signale dans quelques localités suisses, mais sur sol tourbeux (auf *Torfboden*).

Inconnue (au moins jusqu'à 1910) hors de l'Europe.

Les auteurs anciens classaient cette plante sous les noms de *A. multifida* ou *A. sinuata*.

Louis HILLIER.

Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes

par

R. HENRY

V. CLASSIFICATION ET NOMENCLATURE ADOPTÉES. — REMARQUES DIVERSES

J'ai suivi dans l'énumération des espèces, variétés et formes du genre *Sphagnum*, recueillies dans les Vosges, l'ordre établi par M. Warnstorf, dans son dernier ouvrage sur les Sphaignes du Globe (1).

Le peu d'expérience que j'ai acquise, m'a montré que bien souvent une même forme était nommée différemment par plusieurs botanistes. C'est ce qui m'a conduit à adopter une nomenclature unique et à demander à M. Warnstorf de revoir la plus grande partie de mes échantillons, afin d'éviter les erreurs de détermination et les rectifications reconnues nécessaires.

Pour éviter d'allonger inutilement la liste qui suit, j'ai réduit au strict nécessaire les synonymes, j'ai indiqué à quelle page de la *Sphagnologia Universalis* de M. Warnstorf (abréviation S. U.), il faut se reporter pour trouver facilement la description de l'espèce citée, l'aire de dispersion, zones et régions et enfin les localités où elle a été constatée, avec le nom des botanistes qui ont fait la récolte.

En ce qui concerne le degré d'abondance de la plante, je me suis abstenu de l'indiquer, les noms cités étant suffisants pour cela; du reste la rareté n'est bien souvent que le résultat d'une exploration insuffisante.

Obs. — J'ai fait suivre du signe ! le nom des localités de Pierrat, où M. Dismier a retrouvé les espèces récoltées antérieurement par ce botaniste.

Les espèces nouvelles pour les Vosges sont indiquées par un astérisque *. Les espèce et variété nouvelles pour la Sphagnologie sont indiquées par deux astérisques **.

VI. CATALOGUE DES SPHAIGNES VOSGIENNES

Sectio I. LITOPHLŒA Russ.

Subsectio I. ACUTIFOLIA Schlieph.

Ser. I. LACINIATA Warnst.

Le *S. fimbriatum* Wils. a été signalé à différentes reprises dans les Vosges, mais les recherches que j'ai faites jusqu'ici pour le

(1) Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus... Sphagnales. — Sphagnaceæ (Sphagnologia Universalis) avec 1442 figures dans 85 planches. Par C. WARNSTORF, chez W. Engellmann, à Leipzig, 1911.

trouver ont été infructueuses. L'échantillon décrit sous ce nom par l'abbé Boulay, dans sa Flore Cryptogamique de l'Est, p. 719, appartenait, de l'aveu de l'auteur, au S. *Girgensohnii* Russ. très voisin, et à peine connu à cette époque. Il en est sans doute de même de l'échantillon signalé autrefois par Schimper. Quant à celui indiqué comme récolté par F. Renauld, dans la zone vosgienne de la Haute-Saône (Berher, Cat, p. 314 et *in Herb.*), il est un *S. Girgensohnii* indiscutable.

S. Girgensohnii Russ. — S. U., p. 56. — Zones moyenne et subalpine; région alpine. — Gerbamont, Rochesson !, la Bresse, le Honeck (Pierrat); Retournemer (Dismier); lac de Lispach, Maillefaing (Bois de Champ), lac de Longemer, Sources de la Vologne (Lemasson); Ballon d'Alsace, lacs de Gérardmer et de Retournemer, tourbière de Gazon-Martin (Henry).

Aux Sources de la Vologne, M. Lemasson a récolté une f. *squarrosula*, rappelant bien l'aspect extérieur du S. *teres Angstr.* v. *squarrosulum* Lesqx. F. Camus *in litt.*

V. *robustum* Warnst. f. *coryphæum* (Russ.). (Var. *coryphæum* Russ., var. *deflexum* Schlieph.). — Gerbamont au Champâtre, Rochesson (Pierrat).

F. *laxifolium* (Warnst.). (Var. *hygrophilum* Russ. p. p., var. *laxifolium* Warnst.). — Gerbamont, Rochesson (Pierrat).

V. *squarrosulum* Russ. — Gerbamont (Pierrat).

V. *stachyodes* Russ. (var. *strictum* Russ.). — Rochesson, la Bresse (Pierrat). C'est sans doute à cette variété, que se rattache la plante récoltée par l'abbé Boulay, à Saint-Dié, Camberg, forêts humides, avril 1859 et rapportée par lui à la var. *orthocladum* Russ. dont je ne connais pas la description.

Ser. II. Dentata Warnst.

Subser. 1. *Lingulata* Warnst.

S. Russowii Warnst. — S. U., p. 64. (*S. acutifolium* var. *robustum* Russ.). — Zones moyenne et subalpine et région alpine. — Gerbamont, Rochesson !, la Bresse, le Honeck (Pierrat); tourbière de Gazon-Martin (Henry).

J'ai récolté en 1904, dans la forêt d'Epinal, à la fontaine de Cumay, une forme de cette plante, réduite dans toutes ses parties, paraissant malade. D'après M. le Dr F. Camus, le *S. Russowii* Warnst. n'était alors connu en plaine en France, que dans la forêt de Marly, près de Paris.

S. fuscum (Schpr.) V. Klinggr. — S. U., p. 70. — Zone moyenne. — Gerbamont, tourbière du Champâtre (Pierrat); lac de Lispach (Henry, 1905).

V. *lenellum* Warnst. — Lac de Lispach (Henry et Lemasson).

A cette variété appartient la f. *elongatum* Card. *in* les Sphaignes d'Europe (1886) 72 (88). Gerbamont (Pierrat).

S. Warnstorfii Russ. — L'abbé Boulay rangeait sous ce nom différentes plantes provenant de mes récoltes, de celles de Pierrat et de M. Lemasson. J'ai soumis ces échantillons à M. Warnstorf qui les a tous rapportés au *S. rubellum* et à ses variétés *versicolor* et *purpurascens*. Nous n'avons donc pas jusqu'ici dans les Vosges le vrai *S. Warnstorfii* Russ.

S. rubellum Wils. — S. U., p. 73. — Région silvatique. — Gerbamont, Rochesson !, la Bresse (Pierrat); lac de Lispach, étang d'Auron (Lemasson); Gérardmer (Dismier); tourbières du Belliard, de Martimprey, de Gazon-Martin, à Ramberchamp, le Grand Etang; Dinozé (Boulay); Saint-Laurent; vallée de Bertraménil (Henry).

V. *purpurascens* Russ. — Lac de Lispach (Lemasson).

V. *versicolor* Warnst.— Prairie tourbeuse à Biffontaine (Henry); lac de Lispach (Henry et Lemasson).

Subser. 2. *Deltoideo-lingulata* Warnst.

* *S. subtile* (Russ.) Warnst. — S. U., p. 96. — Zone moyenne? — Vosges (Pierrat). J'avais demandé à M. Warnstorf le nom de la localité d'où provenait cette plante.

Voici la réponse : « Malheureusement, je ne pourrais vous dire l'endroit précis où le *S. subtile* leg. Pierrat a été récolté, car mon grand herbier de *Sphagnum* a été acheté il y a 3 ans par le Musée Botanique de Berlin et logé dans le dit local. »...

S. acutifolium Ehrh. emend. Warnst. — S. U., p. 98.-Région silvatique. — Rochesson (Dismier); Gérardmer; le Grand Etang, tourbières de Martimprey, aux Bas-Rupts, du Belliard, de Gazon-Martin; Epinal : vallée d'Olima; Dinozé; Saint-Laurent : vallée de Bertraménil (Henry).

V. *pallescens* Warnst. — f. *alpinum* Milde. — (var. *alpinum* Milde). — Vagney (Pierrat).

V. *rubrum* Brid. — (var. *elegans* Braithw.) — Gerbamont (Pierrat); lac de Lispach (Lemasson).

V. *versicolor* Warnst. — Sources de la Vologne (Lemasson). M. F. Camus me disait au sujet de cette récolte : « Jolie petite forme réduite dans toutes ses parties, que je n'ai jamais vue en plaine. Elle paraît répandue à une certaine altitude. »

F. *deflexum* Schpr. — (var. *deflexum* Schpr.). — Gerbamont (Pierrat).

Chez *S. acutifolium*, l'altitude semble dans les Vosges jouer un rôle important au point de vue de la coloration. Les formes recueillies en plaine sont pâles, verdâtres ou jaunâtres, alors que

les échantillons recueillis dans la région montagneuse, (zones moyenne et subalpine), présentent fréquemment des teintes rouges très prononcées.

Subser. 3. *Delloidea* Warnst.

S. quinquefarium (Lindb.) Warnst. — S. U., p. 105. — Zones inférieure et moyenne. — Gerbamont, Rochesson !, Basse sur le Rupt (Pierrat); Retournemer, le Rudlin (Dismier); Bruyères à Boremont, Maillefaing (bois de Champ), lac de Lispach (Lemasson); Bruyères à l'Avison, Epinal: vallées de Sainte-Barbe et d'Olima; Dinozé (Henry).

V. *viride* Warnst. — Rochesson (Pierrat); Bruyères à Boremont, à Hélédraye, à l'Avison; Brouvelieures (Lemasson); Dinozé (Boulay); Epinal à la Vierge et vallée de Sainte-Barbe (Henry).

F. *densissimum* Warnst. — Bruyères à Boremont (Lemasson).

V. *pallens* Warnst. — Gerbamont au Champâtre (Pierrat).

V. *roseum* Warnst.— Epinal : vallée de Sainte-Barbe (Henry).

V. *versicolor* Russ. — Bruyères à l'Avison (Lemasson).

S. plumulosum Röll p. p., emend. Warnst. — S. U., p. 117. — (*S. subnitens* Russ. et Warnst.). — Zones inférieure et moyenne. — Rochesson !, à Faings-le-Bois (Pierrat); Epinal à la Basse Henry ; Deyvillers entre Cléba et la Garenne, Xertigny à la Rochère (Henry).

V. *pallens* Warnst, f. *substrictum* (Card.). — Rochesson (Pierrat).

V. *lilacinum* Spruce. — Prairie tourbeuse à Dinozé (Boulay).

Ser. III. Heterophylla Warnst.

* *S., molle* Sulliv.— S. U., p. 128.— Zone moyenne.— Rochesson à l'Etang de Gemnaufaing (Dismier, août 1899). Je n'ai pas encore rencontré cette plante, une des plus rares de la France, dans la région de Gérardmer où elle peut normalement se trouver.

Subsectio 4. Rigida (Lindb. p. p.) Warnst.

S. compactum de Cand. — S. U., p. 145. — (*S. rigidum* Schpr.). — Moug., Nestl. et Schpr. Stirp. crypt. vog. rhen, nº 805 p. p. — Région silvatique. — Gerbamont au Champâtre, Vagney : le Houé (Pierrat); tourbière de Gazon-Martin, hauteurs de Tendon, Preyé (Boulay); Rochesson (Dismier); Epinal : vallée de Soba (Henry).

V. *squarrosum* Russ., f. *densum* Card. — Gerbamont (Pierrat).

V. *subsquarrosum* Warnst. — Gerbamont au Champâtre (Pierrat); Epinal à Soba (Henry).

V. *imbricatum* Warnst. — Tourbière de Gazon-Martin (Henry).

Subsectio 5. Squarrosa Schlieph.

S. squarrosum Pers. — S. U., p. 158. — Moug. Nestl. et Schpr.

Stirp. crypt. vog., rhen. n. 209. — Zones inférieure et moyenne; région alpine. — Bruyères? (Mougeot); Saint-Dié, Vagney, Ballon de Servance, le Honeck, Retournemer, la Bresse (Boulay); Rochesson ! (Pierrat); le Rudlin (Dismier); Lac de Gérardmer (Henry); Bains (Madiot); Epinal (Berher). Bien qu'un échantillon confirmant cette dernière indication se trouve dans l'herbier de Berher, je doute de la présence du *S. squarrosum* à Epinal, ne l'ayant jamais rencontré dans mes nombreuses herborisations.

V. *spectabile* Russ. — Rochesson (Pierrat).

V. *subsquarrosum* Russ. — Rochesson (Pierrat); Saint-Dié au Camberg (Boulay). La plante du Camberg a été distribuée dans les *Musci Galliæ* de M. Husnot sous le nº 250.

V. *imbricatum* Schpr. — Gerbamont, Rochesson (Pierrat).

S. teres (Schpr.) Angstr. — S. U., p. 161. — Zones inférieure et moyenne; région alpine. — Gerbamont, Rochesson, la Bresse, le Honeck (Pierrat); Etang de Chantraine (Henry).

V. *imbricatum* Warnst. — Gerbamont (Pierrat); Etang de Chantraine (Henry).

V. *subteres* Lindb. — Xertigny à la scierie d'Avin (Henry).

V. *squarrosulum* (Lesq.) Warnst. — (*S. squarrosulum* Lesq. *in* Moug., Nestler et Schimper, Stirp-Crypt. vog. rhen. Nº 1305 (1854). — Gerbamont (Pierrat).

Je possède, provenant de l'herbier Mougeot, un double du nº 1305 des Stirpes, étiqueté de la main du Dr J.-B. Mougeot « *Sphag. Squarrosulum Lesqx. 1855* » sans indication de station.

F. *limbatum* Card.— Gerbamont (Pierrat); Plombières (Madiot).

Subsectio 8. Cuspidata Schlieph.

Ser. I. Lanceolata Warnst.

Subser 2. *Erosa* Warnst.

S. riparium Angstr. — S. U., p. 192. — Zone moyenne. — « Lispach, Juillet 1828 », sans indication de collecteur; *fide* F. Camus, *in* Bull. Soc. Bot. de Fr. Séance du 13 novembre 1896.

V. *speciosum* Russ. — Lac de Lispach (Lemasson, 1904).

V. *coryphæum* Russ. — Lac de Retournemer, rive gauche, entre la borne 38 et la passerelle (Henry, 1905); lac de Lispach (Henry et Lemasson, 1911).

L'indication du *S. riparium* à Epinal, S. U., p. 193 est erronée, c'est de la station de Retournemer qu'il s'agit.

Subser. 4. *Triangulolingulata* Warnst.

* S. *Dusenii* C. Jens. — S .U., p. 206. — Zone moyenne. — Lac de Lispach (Henry et Lemasson, 5 novembre 1911).

V. *falcatum* C. Jens. Mêmes station et date.

** V. ***immersum*** Warnst. ***var. nov.***

Planta immersa, viridis, haud parum robusta, capitulis magnis instructa et *S. riparioo* var. *coryphæo* similis. Folia caulina triangulo-lingulata, plerumque sursum paucifibrosa, 0,9-1 mm. longa, 0,8 mm. lata. Ramorum fasciculi remoti; rami patuli arcuate recurvati, laxe foliosi; folia erecte patentia, sicca undulata, 1,7-1,9 mm. longa, 0,7–0,8 mm. lata.

C. Warnstorf.

Lac de Lispach (Vosges). — 5 novembre 1911 (Henry et Lemasson in Herb. Henry N°. 271.). — Le *S. Dusenii* est une bonne espèce à ajouter au catalogue des espèces vosgiennes; jusqu'alors il n'était connu que de trois stations de la Haute-Saône (Hillier et Coppey) et de Saint-Germain près Paris (Dismier).

** *S. vogesiacum* Warnst. in S. U., p. 277.— Zone moyenne.— Pour permettre aux bryologues, le cas échéant, de reconnaître cette espèce dans leurs récoltes, je reproduis la diagnose originale de M. Warnstorf, à l'obligeance duquel je dois la planche inédite en représentant les différentes parties.

« 149. S. vogesiacum Warnst. — Planta tenella, superne cano-viridis, ad 10 cm. alta et habitu *S. amblyphyllo* var. *parvifolio* similis. Epidermis caulina nulla. Folia caulina parva, triangulo-lingulata, quasi 0,9 mm. longa, 0,6-0,7 mm. lata, apice rotundato denticulata vel plus minusve subfimbriata, sursum plerumque fibrosa; limbus deorsum valde dilatatus. Ramorum fasciculi remoti, ramis 4-5; rami patuli tenues, ad 10 mm. longi, paulatim attenuati, mediocriter laxe, in capitulis dense foliosi. Folia ramulina anguste lanceolata, 1,14-1,2 mm. longa, 0,4 mm. lata, integerrima, satis limbata, sursum marginibus incurvata, siccitate vix vel modice undulata; dorso poris parvis multis non annulatis in cellularum angulis et ad commissuras instructa, præcipue prope margines foliorum. Cellulæ chlorophylliferæ sectione transversali trapezoideæ, utroque latere foliorum liberæ...

... Lac de Lispach, près Gérardmer (Lemasson – 2. XI, 1904; Herb. Henry, nº 175 !) ». Warnst. *loc. cit.*, pp. 277-278.

Contributions à la flore bryologique de l'Oberland Bernois

par P. Culmann

A. Hépatiques

Riccia sorocarpa Bisch. — Sur le grès près du Daubensee Gemmi, 2.230-2.270 m., c. fr.

Peltolepis grandis Lindb. — Au-dessous du Tschingelgletscher,

1.800 m., c. fr. — Kiental: au Bundlaeger, 2.150 m., c. fr. et près de Hohkien 1.950 m., s. fr.

Clevea hyalina (Somm.). — Kiental : Bundstock, 2.450 m., c. fr.; Aermighorn, 2.600 m., c. fr. — Gasterental, 1.920 m. — Niesen, 2.300 m. — Rottal, 2.200 à 2.400 m., c. fr.

Tandis que le Sauteria alpina est le plus fréquent et le plus souvent fructifié dans la région subalpine de 1.250 à 1.800 m. env., le Clevea hyalina préfère, dans l'Oberland Bernois, la région alpine et nivale de 2.200 à 2.600 m. où le Sauteria devient rare et ne fructifie plus guère.

Reboulia hemisphærica (L.). — Bundstock, 2.450 m., s. fr.

Aneura incurvata (Lindb.). — Dans les touffes d'un Philonotis, Mattalp, Urbachtal, 1.860 m. N'avait, je crois, pas encore été constaté dans les hautes Alpes.

Aneura multifida (L.). — Unteraaralp, 1.850 m.

Mœrckia Blyttii (Mörch). — Grande Scheidegg, 1.950 m., c. per. — Montée vers la Mattalp, Urbachtal, 1.740 m., c. per.

Mœrckia Flotowiana (Nees). — Sables au pied du Untere-Grindelwaldgletscher, 1.000 m., c. per.

Haplomitrium Hookeri Nees. — Sables au pied du Gauligletscher, 1.870 m., c. fr.

Fossombronia Wondraczeki (Corda). — Talus du chemin entre Falschen et le Suldtal, 1.070 m., c. fr.

Gymnomitrium corallioïdes Nees. — Sur les schistes près de la Petite Scheidegg, 2.100 m., où il avait déjà été récolté par L. Fischer. — Rottal, 2.480 à 2.760 m., c. fr.

Marsupella apiculata Schiffner. — Une seule plaque stérile avec le Gymnomitrium concinnatum au Siedelhorn, 2.400 m. Nouveau pour la Suisse.

Marsupella ustulata (Hueb.) var. neglecta (Limpr.) — Rottal, 2.660 m., c. fr.

Alicularia geoscypha Not. — Grande Scheidegg, 1.930 m., c. per. — Au pied du Gauligletscher, 1.900 m., c. per. — Engelalp, Kiental, 1.900 m., c. per.

Nardia subelliptica Lindb. — Sables au pied du Gauligletscher, 1.870 à 1.900 m., c. per.

Haplozia subapicalis (Nees). — Très répandu (avec périanthes) aux environs de Waldegg près de Beatenberg dans le Myrtilletum sur le grès, 1.150 m.

Haplozia Breidleri K. Müller (H. scalariformis (Nees). — Rochers de gneiss près de Matten, Urbachtal, 1.860 m., c. per.

Haplozia nana (Nees). — Une très petite forme fructifiée de cette espèce tapisse les sables au pied du Unteraargletscher, 1.850 m., et au pied du Gauligletscher, 1.870 m.

Haplozia pumila (With.). — Kiental, 850 m., c. fr.

Anastrophyllum Reichardti (Gottsche). — Rochers près de Ghaelter, Unteraaralp, 1.840 m.

Lophozia decolorans (Limpr.). — Rochers de grès près du Daubensee, 2.230 m., c. per. — Sables au pied du Unteraargletscher, 1.870 m., c. fr. — Moraine du Gauligletscher, 1.900 m., c. fr. A ces deux dernières localités associé au Ditrichum nivale.

Lophozia longidens (Lindb.). — Blocs erratiques près de Hanselen au-dessus de Reichenbach, 1.180 m. — Rochers de gneiss près de Gasteren, 1.530 m.

Lophozia obtusa (Lindb.) — Hahnenmoospass vers Lenk, 1.760 m. — Suldtal, 1.100 m. — Urbachtal, 810 m. (forma acutiloba C. Muller).

Lophozia quadriloba (Lindb.). — Niesen, 2.300 m. — Knubel, Kiental, 2.300 m. — Gemmenalphorn, 2.000 m.

Sphenolobus exsectæformis (Breidl.). — Grès près de Kandersteg, 1.230 m. — Rochers près de Gasteren, 1.540 m. — Grès près de Beatenberg, 1.150 à 1.400 m.

Anastrepta orcadensis (Hook.). — Myrtilletum sur le grès, Waldegg près de Beatenberg, 1.180 m.

Leptoscyphus anomalus (Hook.). — Terre tourbeuse entre les rochers de grès, Waldegg, Beatenberg, 1.170 à 1.180 m. — Ericetum, Gemmenalphorn, 2.050 m.

Lophocolea cuspidata Limpr. — Sur le grès, Winkelmooswald près de Beatenberg, 1.320 m., c. per.

Harpanthus scutatus (W. et M.). — Rochers de gneiss près de Trachsellauenen, 1.230 m.

Geocalyx graveolens Nees. — Winkelmooswald près de Beatenberg, 1.300 m.

Cephalozia Francisci (Hook.). — Près d'une mare desséchée, Burgfeldstand, 1.980 m.

Cephalozia fluitans (Nees). — Tourbière, près de Kreuzweg aux environs de Schwarzenegg, 930 m.

Cephalozia reclusa (Tayl.) var. bistrata Culmann. Perianthia basin versus e duplici cellularum strato efformata. — Sauf ses calices formés à la base d'une couche double de cellules, cette plante ressemble beaucoup au C. reclusa du Kiental. Comme chez cette dernière plante, les amphigastres sont très apparents dans les épis mâles (longueur 0,1 à 0,14 mm.; largeur jusqu'à 0,07 mm.

Cephalozia leucantha Spruce. — Sur les troncs pourris près de Beatenberg, 1.150 à 1.300 m., c. per.

Odontoschisma denudatum (Mart.). — Répandu sur les troncs pourris aux environs de Beatenberg, vers 1.150 m.

Kantia Neesiana (Mass. et Car.). — Terres tourbeuses, Waldegg près de Beatenberg, 1.190 m.—Gemmenalphorn, 2050 m.— Myrtilletum, Unteraaralp, 1.840 m.

Pleuroclada albescens (Hook.).— Urnenalp, Urbachtal, 2.200 m.

Lepidozia trichoclados K. Müller. — Terres tourbeuses, Waldegg près de Beatenberg, 1.180 m., c. fr. incl.

Diplophyllum obtusifolium (Hook.). — Rottal, 2.660 m., c. fr. ! associé au D. taxifolium.

Scapania Bertlingii (Hampe). — Rochers près de Gasteren, 1.550 à 1.600 m., c. per.

Scapania obscura (Arnell et Jensen). — Sables de l'Aar, 1.700 et 1.850 m.

Scapania paludosa K. Müll. — Gemmenalphorn, 1.840 m. — Handegg, 1.380 m.

Scapania subalpina (Nees). — Sables du Urbachwasser, 1.450 m.

Radula Lindenbergiana Gottsche. — Sur une pierre, Farnital près de Kiental, 1.480 m. avec périanthes et fleurs mâles.

Lejeunea ulicina (Tayl.). — Troncs près des tourbières de Schwarzenegg, 900 m.

Frullania Jackii Gottsche. — Waldegg près de Beatenberg, sur le grès, 1.160 m. — Gemmenalphorn, 2.000 m.

B. Mousses

Hymenostomum Meylani Amann. — Terre au-dessus d'un mur, chemin du Spiggengrund, Kiental, 1.470 m., c. fr. — Niesenalp, 1.840 m., quelques fruits seulement.

Weisia gymnostoma (Ruthe) Culmann (Weisia Wimmeriana var. gymnostoma Ruthe chez Roth Eur. Laubmoose I, p. 175). — Rochers calcaires au bord du lac de Brienz entre Ringgenberg et Niederried, 570 m. — Cette plante est identique à celle qu'a récoltée M. Grebe au Bilstein en Westphalie, mais elle n'a guère de ressemblance ni avec le Weisia Wimmeriana ni avec le Weisia muralis. On l'a évidemment rapprochée de ces plantes à cause de son inflorescence, mais l'inflorescence semble sujette à varier dans les espèces qui gravitent autour du Weisia viridula, et il vaudra peut-être mieux séparer provisoirement les types qui diffèrent par le port jusqu'à ce qu'on soit arrivé à reconnaître leurs véritables affinités.

Rhabdoweisia fugax (Hedw.). — Urbachtal près de Matten sur le gneiss, 1.860 m.

Dicranum fulvellum (Dicks.). — Klein Sidelhorn, 2.750 m., c. fr., mais en petite quantité.

Dicranum Blyttii Schimp. — Au bord du Urbachwasser, 1.450 m., c. fr.

Dicranum viride (Sull. et Lesqu.). — Sur un bloc erratique au-dessus de Gsteig près d'Interlaken.

Dicranum Sauteri Schimp. — Sur un hêtre, Habkerntal près de Farnern, 1.060 m., st.

Campylopus subulatus Schimp. — Niesen, 2.250 à 2.300 m. — Gemmenalphorn, 1.930 m., et Burgfeldstand, 1.980 m., au-dessus de Beatenberg.

Campylopus flexuosus et fragilis. — Assez répandu, mais stérile, sur le grès près de Beatenberg de 900 à 1.150 m. Le C. flexuosus monte à 1.860 m. au Gemmenalphorn.

Dicranum aristatum Schimp. — Sur la tourbe, Waldegg près de Beatenberg, 1.170 m.

Seligeria calcarea (Dicks.). — Avec le Seligeria pusilla le long du chemin qui conduit des Dündenfaelle à la Griesalp dans le Kiental, c. fr., 1.400 m.

Brachydontium trichodes (Web. f.). — Niesenalp, 1.830 m.

Ditrichum nivale (C. M.). — Près du Gauligletscher sur le sable, 1.870 à 1.900 m., c. fr.

Didymodon cordatus Jur. — Près de Niederwyl, lac de Brienz, 600 m.

Tortula alpina (Br. eur.). — Rochers, Waldegg près de Beatenberg, 1.100 m., c. fr.

Schistidium pulvinatum (Hoffm.). — Sur le gneiss, Rottal, 2.760 à 2.800 m. avec une forme du Schistidium confertum.

Grimmia tergestinoides Culmann. — Au bord du lac de Thun, vers Küblibad, 565 m., st.

Grimmia elongata (Kaulf.). — Sur les schistes avec le Gymnomitrium corallioïdes près de la Petite Scheidegg, st.

Grimmia orbicularis Bruch. — Rochers au bord de la route qui va d'Interlaken à Beatenberg, 930 m., c. fr.

Grimmia anomala Hampe. — Urbachtal près du Gauligletscher, 2.230 m.

Grimmia cæspiticia (Brid.). — Au même endroit, c. fr. — Rottal, 2.660 m., c. fr.

Dryptodon atratus (Miel.). — Rottal, 2.660 m., st. Probablement nouveau pour la Suisse.

Orthotrichum Killiasii C. Müll. — Au pied de gros blocs de gneiss, Rottal, 2.760 m., c. fr.

Tayloria tenuis (Dicks.). — Dans un petit marais à sphaignes. Engelalp, Kiental, 1.800 m., c. fr.

Plagiobryum demissum (H. et H.). — Niesen, 2.250 m., assez abondant. — Widderfeldgrætli au-dessus de Grindelwald, 2.580 m.

Webera lutescens Limpr.— Urbachtal, 1.200 m., s. fr. — Près de Burgdorf, 700 m., s. fr. — Chemin de Falschen au Suldtal, 1.080 m., s. fr.

Webera grandiflora (H. Lindb.) var. Japii Loeske. — J'ai trouvé cette curieuse forme avec quelques tiges normales au bord du chemin de l'Urbachtal à 1.230 m. et me suis demandé si elle n'était pas un produit de l'extrême sécheresse de l'été 1911.

Mniobryum vexans Limpr. — Sables au pied du Untere-Grindelwaldgletscher avec un seul fruit trop mûr, 1.000 m.

Bryum pycnodermum Limpr. au même endroit avec Bryum badium et B. Blindii.

Bryum Sauteri Bryol. eur. — Je rapporte à cette espèce une mousse récoltée en petite quantité près du Unteraargletscher quoique je n'ai pas réussi à constater l'inflorescence.

Bryum sagittæfolium Culm. — Urbachtal, Mattenalp, 1.860 m. Il existe dans l'Oberland Bernois encore d'autres formes voisines du B. Duvalii qui ne se rapportent exactement ni au B. sagittæfolium, ni au B. Duvalii du Nord de l'Allemagne. J'en ai récolté une à la Gemmenalp, 1.860 m.

Mnium lycopodioïdes (Hook). — Sables de l'Aar sous un rocher avec M. spinosum et M. serratum, tous les trois fructifiés.

Mnium medium Br. eur. — Près de Trachsellauenen, 1.200 m., s. fr.

Meesea triquetra (L.). — Quelques tiges stériles entre les gazons du Fissidens osmundoides, Luegiboden, Habkerntal, 1.130 m.

Aulacomnium androgynum (L.). — Rochers de grès avec le Bartramia pomiformis le long de la route d'Interlaken à Beatenberg, 750 m.

Anomodon apiculatus Br. eur. — Blocs erratiques, Kirchet près de Meiringen, s. fr.

Pseudoleskea patens (Lindb.). — Urbachtal en amont de Schrättern, 1.470 m. avec le Brachythecium reflexum, l'un et l'autre en fruits.

Brachythecium turgidum (Hartm.). — Spitalboden, Gemmi, 1.900 m., c. fr.

Brachythecium collinum (Schleich.). — Au fond du Gasteren-tal, 1.920 m., c. fr.

Brachythecium Geheebii Milde. — Farnital près de Kiental, st.

Eurhynchium crassinervium (Tayl.). — Rochers calcaires au bord du lac de Brienz entre Ringgenberg et Niederwyl, c. fr.

Plagiothecium striatellum (Brid.). — Gemmenalphorn, 2.050 m., c. fr. — Près du Gauligletscher, 2.230 m., c. fr.

Amblystegium curvicaule (Jur.). — Weisse-Fluh, Gemmi, 2.475 m. — Niesen, 2.300 m. — Rottal, 2.700 m.

Hypnum orthophyllum (Milde). — Unteraaralp, 1.840 m., c. fr.

Hypnum hamulosum Br. eur. — Gemmenalphorn, 2.000 m., c. fr.

Hypnum alpinum Schimp. — Dans les sables de l'Aar et sur les pierres au bord de l'Aar, 1.200 à 1.400 m., c. fr. — Au bord du Urbachwasser, 1.450 m., c. fr.

P. Culmann.

Bibliographie

C. Grebe. — *Die Kalkmoose und deren Verbreitung auf den Kalkformationen Mitteldeutschlands* (Vereins für Naturkunde zu Cassel, 1911, pp. 195-283). — M. Grebe étudie la végétation bryologique des différents terrains calcaires de l'Allemagne centrale et il indique les espèces que l'on trouve sur chacun d'eux. On ne peut résumer ici les nombreux renseignements que trouveront dans cet ouvrage ceux qui s'intéressent à la distribution géographique des mousses.

Moss Exchange Club. — The Seventeenth Annual Report. — Ce 17e rapport, rédigé par le secrétaire, M. W. Ingham, contient la liste des membres de la société et la copie des étiquettes des espèces de mousses et d'hépatiques distribuées, dont un certain nombre sont accompagnées de notes descriptives.

G. Zodda. — *Nuovo Contributo alla briologia sicula* (Atti e Memorie della R. Accad. Virgiliana di Mantova, 1911, Tirage à part de 21 p.). — Dans ce catalogue de mousses et d'hépatiques on trouve décrites les variétés nouvelles suivantes : Lescuræa striata var. *sicula*, Scleropodium illecebrum var. latinervium.

G. Zodda. — *Una stazione singolare per i muschi* (Bull. d. Soc. bot. ital., 1912, 2 p.). — L'auteur a observé le Bryum capillare var. meridionale et le Trichostomum flavovirens var. nitidocostatum croissant sur des détritus de naïadées.

G. Zodda. — *Sul parassitismo del Bryum capillare* (Bull. d. Soc. bot. ital., 1912, 2 p.). — Il s'agit de la var. meridionale du B. capillare trouvée sur un champignon croissant sur un tronc de Corylus avellana.

G. Di mier. — *Sur la présence du Philonotis seriata en Asie* (Bull. de la Soc. bot. de France, 1912, pp. 175-177). — M. Dismier a reconnu cette espèce dans les collections faites par Falconer et par Duthie dans l'Himalaya.

Caen, Imprimerie-Reliure E. DOMIN, rue de la Monnaie

No 6. 39e Année 1912

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du nº 6

Eucladium verbanum Nich. et Dix sp. nov. Dixon. — Aplozia pusilla, nov. sp C. Jensen. — Atrichopsis, genre nouveau. J. Cardot. — Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes (fin). R. Henry. — Bibliographie. — Nouvelles. — Table des matières de la 39e année.

Eucladium verbanum Nicholson and Dixon, sp. nov.

By H. N. Dixon, M. A., F. L. S.

Humile, *densissime cæspitulosum*, cæspites parvi, vix 1,5 cm. alti, extus *saturate olivaceo-virides, intus contra pallide lutescentes.* Caules *densissime conferti, haud radiculosi*, parce divisi vel simplices, subinterrupte foliosi, tenelli, molles; sectione transversa *fasciculum centralem parvum s.pius* (*haud semper*) *exhibentes*, reti interno laxo, corticali in seriebus 1-2 cellularum minorum, haud stereidearum, parietibus fuscis, *paullo incrassatis.*

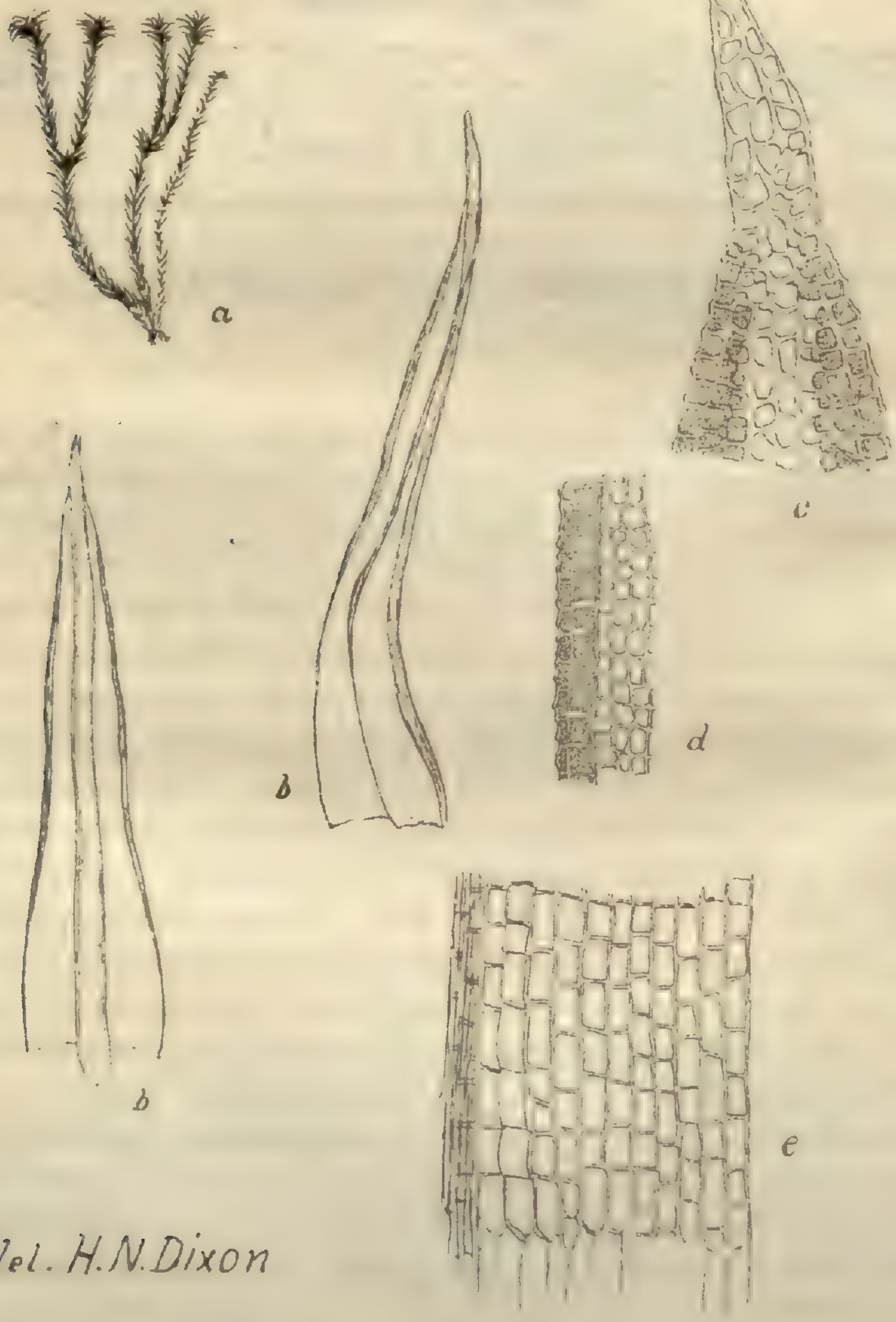
Folia sat conferta, suberecta, comalia patentia, recurva, sicca arcte incurva, haud nitida, 1-1,5 cm. longa, e basi erecta sensim angustata, *lineari-lanceolata*, acuta, *carinata, nervo excurrente pungentia*, marginibus superioribus ad apicem fere *peranguste recurvis, integerrimis*; costa valida, dorso valde prominens, 30-50 μ lata, superne partem dimidiam latitudinis folii sæpe occupans, *in mucronem sat longum validum excurrens*; apicem versus dorso sæpius scaberula; sectione duces majusculos circa 4, *fasciculum stereidearum unum tantum dorsalem* exhibens. Areolatio inferior pellucida, e cellulis leptodermicis, hyalinis, *breviter rectangularibus* (2-3 × 1) instructa, supra sensim mutata in cellulas superiores parvas, subquadratas, 6-8 μ latas, obscuriusculas, chlorophyllosas, *dense humiliter papillosas*, parietibus omnibus tenuibus.

Dioicum; flores masculi solum visi, numerosi, parvi, bracteis parvis, internis 2-3 breviter ovato-triangularibus, brevissime subobtuse acuminatis, integris, cellulis fere omnibus rectangularibus,

pellucidis, costa debili, in acumine soluta, antheridia numerosa, ad 3 mm. longa, paraphysibus longioribus intermixtis.

Hab. In *mortario* calcareo muri inter lapides graniticos, Baveno, L. Maggiore, Italiæ septentrionalis; leg. *W. E. Nicholson*, Maio, 1910, iterumque *H. N. Dixon*, Apr., 1912. Etiam in loco exacte simili, Lugano, Prov. Ticinensis, Helvetiæ, leg. *H. N. Dixon*, Apr., 1912.

This very peculiar little moss was gathered, in small quantity,



Explanation of Figures

a, stem, × 2. — *b*, *b*, leaves, × 50. — *c*, apex of leaf, × 200. — *d*, upper and marginal cells, × 200. — *e* basal cells, × 200.

by *Mr Nicholson* in 1910, and sent me by him as probably a form of *Eucladium verticillatum*. After much hesitation I suggested that it might possibly be a small, dense form of *Ceratodon purpureus*,which *Mr Nicholson* agreed was a more probable solution. In view however of the scantiness of the material, the sterile condition etc., the matter was not pursued further, and had indeed passed from my mind. During a fortnight spent at Baveno in April of this year I was struck with a small moss growing exclusively on the mortar of a shaded granite wall; it was entirely sterile, in smooth, dense little tufts, which were however soft and easily broken off, and were then very conspicuous in the pale yellowish brown colour of the interior, forming a strong and striking contrast with the deep green exterior; this was a perfectly constant cha- with the deep green exterior; this was a perfectly constant character. I was at once reminded of *Mr Nicholson's* moss, and then, recollecting that his was gathered at Baveno, I felt convinced that I had the same thing, and gave it further study. The moss was to be found along the wall for a hundred metres or so, always confined to the mortar, and exhibiting no variation whatever except some slight differences in height. I saw it nowhere else, until a week or more later I found it on a wall at Lugano, growing under precisely similar circumstances, and presenting an exactly identical appearance. Here it was growing with a small, xerophy- identical appearance. Here it was growing with a small, xerophytic form of *Ceratodon purpureus*, but apart from a somewhat similar superficial appearance, the two plants presented no further resemblance whatever.

After careful microscopic examination, and after submitting it to *Dr Marchese Bottini* for his opinion, we have decided to describe itas new; but while I have little doubt that it is an undescribed species, it is a very different matter, in the absence of fruit, to determine with satisfaction the genus to which it properly belongs. *Dr Bottini* points out that several of the characters are inconsistent with those of Eucladium; viz. the frequent though not constant presence of a small central strand, the less incrassate peripheral cells of the stem, the absence of a ventral band of stereid cells in the nerve, and the recurved margin of the leaves. In spite of these differences he agrees that it may be provisionally placed in Eucladium. The grounds for including it there are the general appearance and foliation, together with the upper areolation and general character of the leaf; the upper part of the leaves, apart from the recurved margin and strongly excurrent nerve bears a very close resemblance in both form and structure to that of *E. verticillatum*; and it is difficult to see in what genus it can better be placed. It is of course abundantly distinct, speci-

fically, from *E. verticillatum* in the entire basal margin, the recurving of the upper margins, the shorter basal areolation, etc. The colour, narrow leaves, small, papillose upper cells, and the character of the basal areolation, will distinguish it from forms of *Ceratodon purpureus*. *Gyroweisia linealifolia* Kindb. has plane margins and quite different, more elongate areolation, and is of quite distinct habit.

The only other moss to which it seems necessary to refer is *Barbula tophacea* (Brid.) Mitt. It is true that in its ordinary forms this moss is a totally different plant in every way; but it exhibits, on the other hand, such remarkable deviations from the normal, that it seemed desirable to consider the possibility of our plant being a strongly marked variant. *Mr Nicholson* has gathered in Greece a form of *B. tophacea* which has many of the leaves narrowly acuminate, while the very remarkable var. *torrentium* Loeske has the nerve constantly excurrent in a long stout cuspidate point. Neither of these has the least resemblance to our plant, but it is conceivable that if a small, dense form varied in a parallel manner to these two simultaneously it might produce a result somewhat similar to our plant. Apart, however, from other features — such as the calcareous incrustation which seems an almost inseparable character in B. tophacea, and the nerve section which is not quite identical — the upper areolation in our species is smaller, more quadrate, more obscure, less incrassate than I think is ever the case in *B. tophacea*; and the habit is distinctly Weisioid, not that of a Barbula or Didymodon. Moreover, if our moss were an abnormal or strongly aberrant form, of either *B. tophacea* or any other species, one would expect it to show some marked variability; whereas one of its most pronounced features and one which weighed heavily with us in deciding to describe it as new, is the almost absolute constancy and uniformity in both habit and structure, in all the material seen from both Baveno and Lugano. This marked stability is strongly against the supposition that it is an aberrant form.

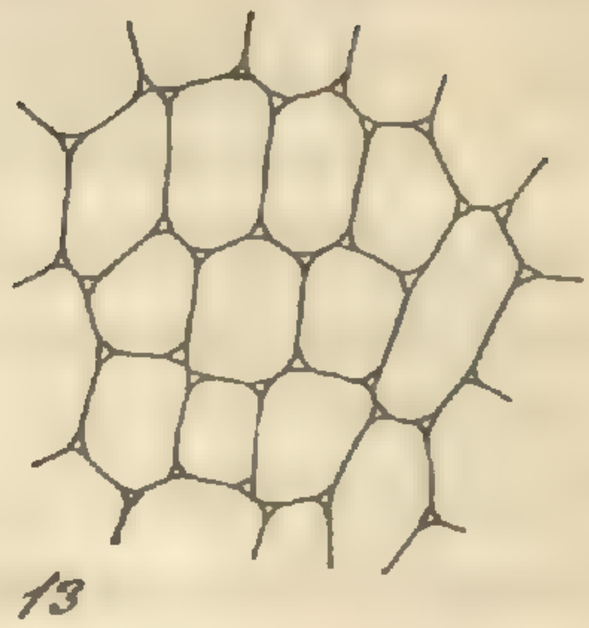
I shall be pleased to send specimens to any bryologist desiring to see it.

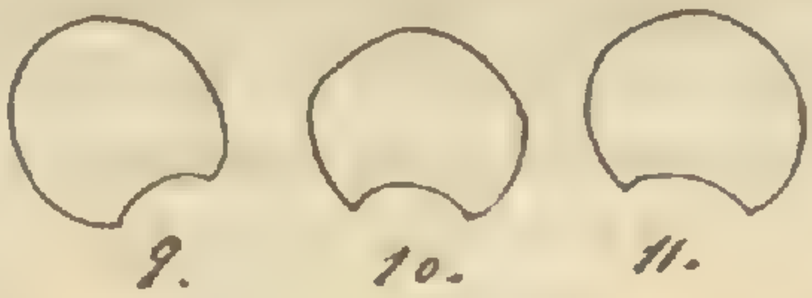
Aplozia pusilla, nov. sp.

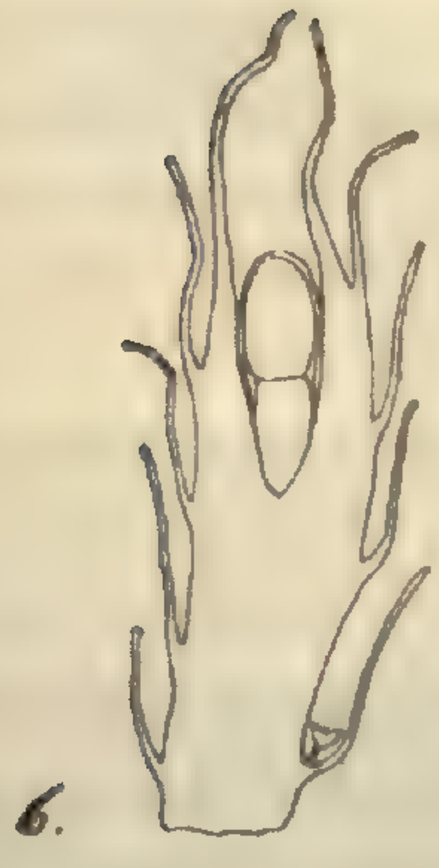
Auctore

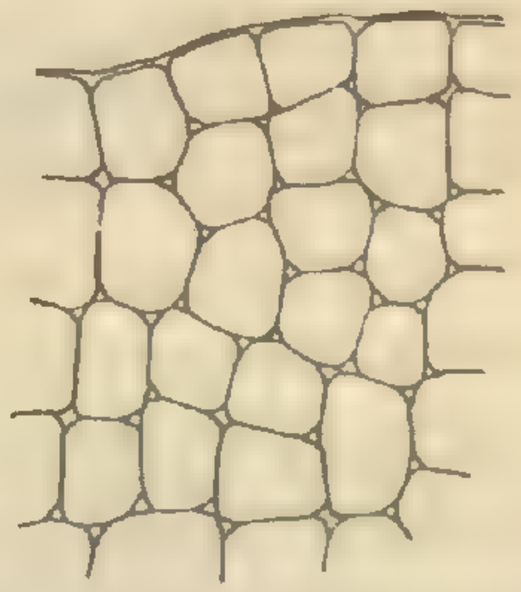
C. JENSEN

Paroica, 2-5 mm. alta, simplex vel parce ramosa, gregaria vel cæspites parvos formans, viridis, luteola vel partim plus minusve rubro-brunnea, dense longeque brunneolo radicellifer; surculus









Explicatio figurarum

1. Surculus fertilis e latere visus. — 2 et 4. Item cum sporogonio fisso quadrivalvi. — 3. Surculus sterilis e latere visus. — 5. Surculus fertilis e latere antico visus. — 6. Sectio longitudinalis surculi fertilis — 7 et 8, Folia subinvolucralia. — 9-11. Folia. — 12. Cellulæ folii subinvolucralis. — 13. Cellulæ perianthii. — (Cellulæ ×160, ceteræ figuræ ×12 1/2).

fertilis erectus vel suberectus, innovationes steriles decumbentes vel adscendentes. *Folia* densa vel subremota, erecto-patentia, patentia vel plus minusve recurvata, oblique affixa, suborbiculata vel parum latiora quam longa, apicem versus accrescentia, concava, semiamplexicaulia, antice brevissime decurrentia; *folia perigonialia* majora, ad basim saccato-concava; *folia involucralia* maxima, fere transverse affixa, latiora quam longa. *Antheridia* singula vel bina in axillis. *Foliola* nulla. *Cellulæ* foliares subæquimagnæ, marginales subquadratæ, sæpe brunneolæ, circiter 18-26 μ longæ et latæ, interiores parum majores, penta-hexagonales, infimæ usque ad 55 μ longæ et 45 μ latæ, membranis tenuibus, ad angulos plus minusve incrassatis. *Perianthium* obovatum vel crasse pyriforme, inferne ad fere 1/3 cum foliis involucralibus duobus supremis connatum, crasse apiculatum, cellulis partis superioris perianthii illis foliorum persimilibus, viridibus, cellulis apiculi angustioribus et brunneolis. *Sporogonium* late ovatum, valvulis ut in Aplozia sphærocarpa et congeneribus constructis. *Spori* 15-18 μ, rufo-fusci, subtilissime verrucosi. *Elateres* 8-9 μ crassi, spiris duobus dense contortis, rufo-fuscis.

Habitat in terra argilloso-arenaria humida regionis silvaticæ, præcipue ad viarum latera, saepissime Dicranellæ secundæ, Nardiæ hyalinæ, Nardiæ Geoscyphos, Martinelliæ rosaceæ, Riccardiæ pingui, etc., associata.

Dania. Insula Bornholm, propre Slamrebjerg, 1875, leg. Bergstedt.

Suecia. Prov. Jemtland, par. Undersaaker, prope Edsaasen, Julio 17, 1912, leg. H. W. Arnell et C. Jensen; prov. Aangermanland, ad viam inter Nordantjäll et Ramsele, Hoting, Jacobssvedberget, Taasjöedet, Saagbäkken, Lakaviksbäkken, Julio 1894, leg H. W. Arnell et C. Jensen; prov. Medelpad, par. Torp, Aalsta, ad Gissjön, Junio 24, 1890, leg. H. W. Arnell.

Fennia. Prov. Österbotten, ad ripam arenosam rivuli Uleelv, prope Muhos, Junio 7, 1902, leg. Harald Lindberg. (V. Schiffner : Hepat. europ. exsicc. VIII, no. 369, ex parte).

Species foliis involucralibus perianthio connatis transitum quasi inter genera Aploziam et Nardiam formans. Facile distinguitur e Nardia hyalina et Nardia parotica cellulis perianthii illis foliorum persimilibus, nec elongato-rectangulis. Proxima Aplozia nana est species alpina vel subalpina, plerumque major, dense cæspitosa, confertifolia, perianthio libero vel cum folio involucrali superiore parum connato.

Atrichopsis Card., genre nouveau de la famille des Polytrichacées

par

J. CARDOT

La grande collection bryologique formée par l'Expédition suédoise de 1907-1909 dans les régions magellaniques, qui m'a déjà fourni les nouveaux genres *Neuroloma* et *Hygrodicranum* décrits dans la *Revue* de 1911, nº 3, vient de m'offrir un troisième type inédit, non moins intéressant que les deux premiers. Comme on le verra plus loin, cette même Mousse avait déjà été recueillie il y a fort longtemps par J. D. Hooker, mais elle était restée méconnue jusqu'ici dans les récoltes de ce célèbre botaniste. En voici la description :

ATRICHOPSIS MAGELLANICA. Dioica, habitu Atricha nonnulla simulans. Caulis erectus, simplex vel parce divisus, nunc e basi laxe et regulariter foliosus, nunc inferne plus minus longe denudatus et superne comoso-foliosus, 2-5 centim. altus. Folia madore erecto-patentia, siccitate crispula, e basi haud vel parum dilatata lineari-lingulata, late acuminata, apice acuto paululum cucullato costa sæpius excurrente breviter mucronata, marginibus planis, superne dentatis, cellulis in tertia parte inferiore folii pellucidis, subhyalinis, rectangulis, margines versus linearibus, parietibus tenuiter punctulatis, ascendendo sensim minoribus, illis laminæ viridis quadratis vel subrotundatis, chlorophyllosis, densissime et minutissime papillosis, juxta costam et fere in tota parte superiore folii bistratosis, margines versus tamen unistratosis, cellulis marginalibus diversis, pluriseriatis, rectangulis vel sublinearibus, minus papillosis, parietibus incrassatis et lutescentibus, limbum sat distinctum efformantibus, costa valida, depressa, dorso tamen rotundata, lutescente vel rufescente, plerumque breviter excedente, apicem versus dorso dentibus nonnullis instructa, in sectione transversali ab eurycystis centralibus, stenocystis comitatis, utraque pagina stereidis numerosis tectis, et cellulis epidermicis distinctis formata. Folia perichætialia longigiora, superne sensim angustata et obtuse acuminata, marginibus sinuoso-denticulatis, reti vix papilloso. Pedicellus firmus, crassus, 12-15 millim. longus. Capsula ut videtur inclinata vel horizontalis. Calyptra anguste cucullata, fusca, apice breviter hispida. Cætera desiderantur.

Les collections de l'Expédition suédoise renferment des échantillons de cette Mousse provenant de trois localités différentes, 1º Patagonie australe : Skyring, Estero de los Ventisqueros: moraine du grand glacier (F. Halle et C. Skottsberg, 1908);

2° Terre-de-Feu : lac Cami, montagnes près de la baie de l'Expédition, prairies alpines (F. Halle, 1908) ; 3° Iles Falkland : monts Hornby, île occidentale, lieux humides (C. Skottsberg, 1907). Aucun de ces échantillons ne présente trace de fructification. Mais, ayant reçu dernièrement du Jardin Botanique de New-York, grâce à l'extrême obligeance de M^me^ E. G. Britton, un petit spécimen original de *Psilopilum compressum* (Hook. fils. et Wils.) Mitt., récolté par J. D. Hooker à l'île Hermite, j'ai constaté que cet échantillon ne renfermait pas moins de trois espèces bien différentes : le véritable *Psilopilum compressum*, le *P. antarcticum* (C. Müll.) Par., et plusieurs tiges d'*Atrichopsis magellanica* ; deux de ces tiges portaient de jeunes pédicelles, dont l'un pourvu de sa coiffe. Enfin, un autre petit échantillon, de l'île Hermite également, provenant du Jardin botanique de Bruxelles, et figurant dans ma collection sous le nom de *Psilopilum australe* (Hook. fil. et Wils.) Jaeg., consiste en plusieurs brins d'*Atrichopsis*, dont deux avec pédicelles ; l'étiquette ne porte pas de nom de collecteur, mais ces tiges me semblent bien provenir de la récolte de Hooker.

Le genre *Atrichopsis* se distingue déjà de toutes les autres Polytrichacées connues par les cellules du tissu foliaire couvertes de papilles fines et nombreuses, et rappelant beaucoup les cellules des Pottiacées. Le limbe bistrate et l'absence des lamelles le rapprochent du genre *Alophosia* Card., des Açores, mais il en diffère, en outre du caractère que je viens d'indiquer, par les cellules marginales des feuilles différenciées, et par la coiffe brièvement hispide au sommet, d'ailleurs glabre, semblable à celle de plusieurs *Psilopilum*.

Sur une section transversale faite vers le milieu de la feuille, la nervure présente un arc médian d'eurycystes recouvert sur chaque face par une zone épaisse de stéréïdes ; entre celles-ci et les eurycystes, on observe 6 ou 7 sténocystes du côté de la face dorsale, et l'on en trouve généralement aussi une ou deux du côté de la face interne ; dans le bas de la feuille, la couche ventrale de stéréïdes est remplacée par des substéréïdes. Les cellules épidermiques sont partout bien différenciées ; dans toute la partie ventrale de la feuille, elles sont complètement semblables à celles de la lame, petites, chlorophylleuses et papilleuses.

Sur les cellules inférieures, les papilles ont une forme un peu allongée, et deviennent même souvent linéaires dans les cellules basilaires, au point de faire paraître striolée la paroi cellulaire.

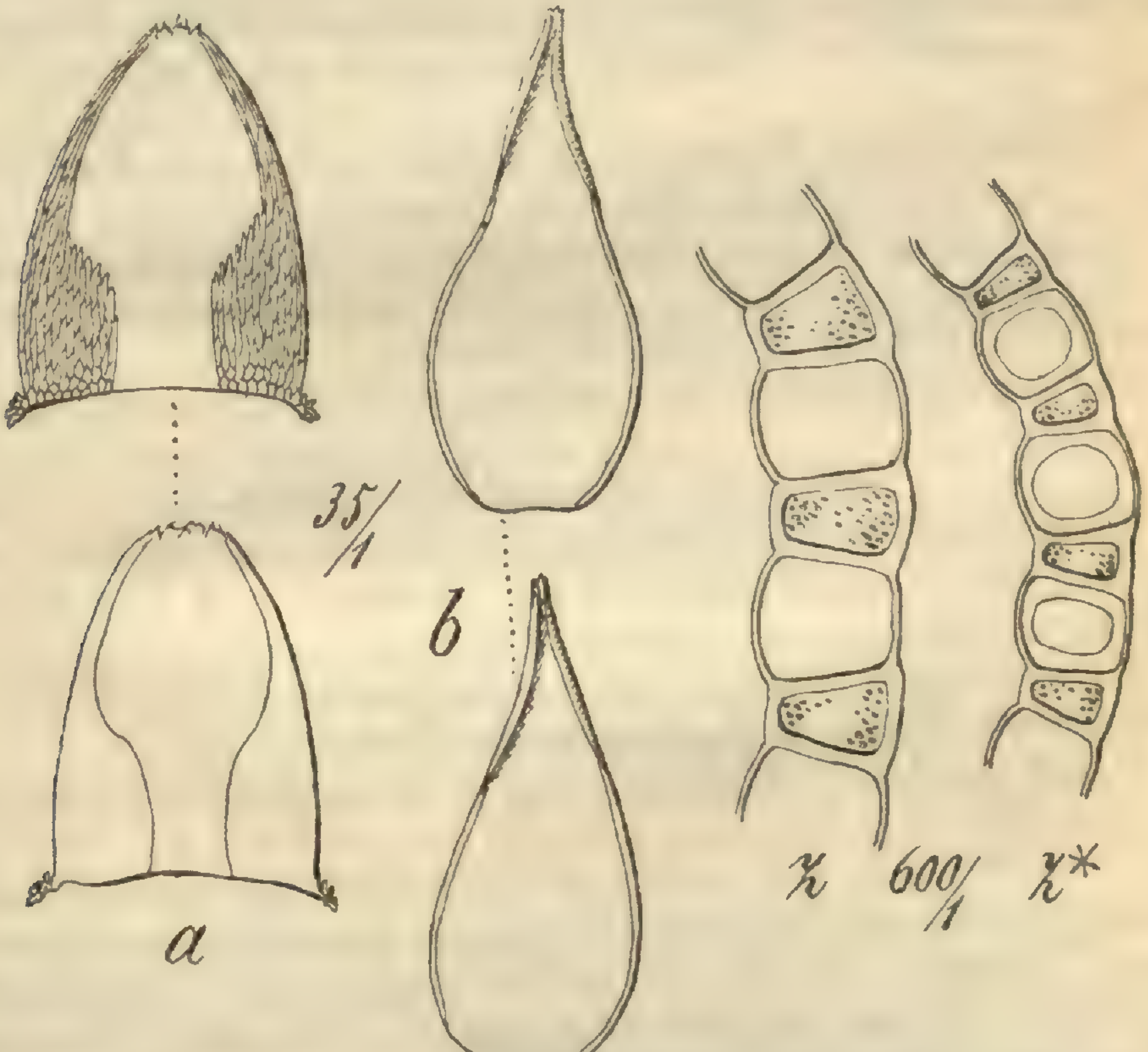
La courbure du pédicelle au sommet semble indiquer que la capsule est inclinée ou horizontale.

Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes *(fin)*

par
R. HENRY

D'après l'auteur de l'espèce, elle se rapproche du *S. recurvum* par l'absence d'épiderme caulinaire, des *S. amblyphyllum*, *S. obtusum* et *S. balticum* par la forme de ses feuilles caulinaires et enfin rappelle le *S. cuspidatum*, par ses cellules chlorophylleuses larges, trapézoïdes et libres sur les deux faces de la feuille.

Dans la classification générale de la *Sphagnologia universalis*, le *S. vogesiacum* est à placer dans la clef du groupe *Cuspidatum*, p. 178, derrière le nº 101, *S. conneclens*, comme aussi derrière le nº 96 (*S. Dusenii*).



Explication des figures.

a, 2 feuilles caulinaires. — b, 2 feuilles raméales. — z, Coupe transversale de f. raméales dans la partie inférieure. — z*, Coupe transversale dans la partie moyenne de la feuille..... *C. Warnstorf* **del.**

A mon avis, c'est par la disposition des pores et leur grand nombre sur la face dorsale des feuilles raméales, que cette plante

intéressante attire le plus l'attention; aussi j'ajouterai encore les quelques détails suivants, qui figurent dans la description allemande de la plante et qui manquent dans la diagnose latine... « Sur leur face interne (des f. ram.) se rencontrent tantôt nombreux, des trous de pointe très petits, tantôt seulement des trous sans anneau, peu nombreux, dans le milieu de la paroi parmi les fibres; par contre, sur le dos des feuilles, on trouve beaucoup de petits pores sans anneau, abondant par trois, se rapprochant dans les angles des cellules et en outre en particulier dans le voisinage des bords latéraux disposés aussi sur les commissures... »

S. amblyphyllum Russ. — (*S. recurvum* v. *amblyphyllum* (Russ.) Warnst.). — S. U., p. 212. — Zones inférieure et moyenne. Bruyères à Boremont (Lemasson); Rochesson (Dismier); Gérardmer : le Grand Etang; Xertigny: Etang des Aulnouses; Saint-Laurent aux champs de Damas; Epinal vallée d'Olima; Deyvillers (Henry).

V. macrophyllum Warnst. — Gerbamont aux Plateaux (Pierrat).

V. mesophyllum Warnst. — Rochesson à Faings-le-Bois (Pierrat); Xertigny : bois du Haumont (Henry).

F. silvaticum Russ. — Lac de Lispach (Henry et Lemasson).

V. parvifolium (Sendt.). — Gérardmer à Ramberchamp; Saint-Laurent : vallée de Bertraménil (Henry).

F. tenue (Klinggr.) — (Var. *squamosum* Angstr.). — Rochesson (Pierrat).

Subser. 5. *Triangularia* Warnst.

S. recurvum Pal. de Beauv. — (**S. mucronatum* Russ. — *S. recurvum* var. *mucronatum* (Russ.) Warnst.). — S. U. p. 237. — Région silvatique — Rochesson (Dismier).

V. robustum Breidler. — Deyvillers (Boulay, 1867); Xertigny, Etangs des Mottes et des Aulnouses (Henry).

F. Limprichtii (Schlieph.). — (Var. *Limprichtii* Schlieph.) La Bresse (Pierrat).

V. majus Angstr. p. p. — Etang de Frankenthal, lacs de Retournemer, de Lispach, Bruyères à Boremont, Etang d'Auron (Lemasson); Tourbières du Belliard, de Martimprey, de Gazon-Martin; Xertigny : Etangs des Mottes, des Aulnouses, bois du Haumont; Deyvillers (Henry); Dinozé (Boulay).

F. silvaticum Russ. Epinal à Soba (Henry).

Subf. *deflexum* (Grav). — (*S. recurvum* var. *deflexum* Grav.) Rochesson (Pierrat).

V. parvulum Warnst. — Lac de Lispach (Henry et Lemasson); Gérardmer : tourbière de Maixelle; Epinal : vallée d'Olima (Henry).

* *S. fallax* v. Klinggr. emend. Warnst. — S. U., p. 251. — Zone moyenne. — Tourbière de Martimprey (Henry, 1905).

V. Schultzii (Warnst.). — (*S. Schultzii* Warnst).

F. polyphyllum (Warnst.). subf. *fibrosum* (Schlieph.). — Lac de Lispach (Henry et Lemasson).

S. cuspidatum Ehrh. emend. Warnst. — S. U. p. 263. — Zones inférieure et moyenne. — Rochesson (Dismier); Lac de Lispach (Lemasson); Gérardmer: le Grand Etang, tourbière du Belliard; Xertigny : Etang des Mottes, à la Scierie d'Avin (Henry).

V. falcatum Russ. — Gerbamont, Rochesson à l'Etang de Gemnaufaing (Pierrat).

F. molle Warnst. subf. *polyphyllum* (Schlieph.). — Rochesson (Pierrat).

V. plumosum Bryol. germ. — Gerbamont (Pierrat); Rochesson (Dismier); Lac de Lispach (Lemasson).

Ser. II. Ovalia Warnst.

S. molluscum Bruch. S. U., p. 274. — Moug. et Nestl. Stirp. Crypt. vog. rhen., n° 808. — Zones moyenne et subalpine. — Gerbamont aux Plateaux, plateau de Houé (Pierrat); Rochesson (Dismier); tourbières de Gazon-Martin et du Champâtre (Boulay); Lac de Lispach (Lemasson); prairie tourbeuse à Biffontaine (Henry).

V. conferlulum Card. — Piétat de Gerbamont (Pierrat).

Dans sa Flore Cryptogamique de l'Est, p. 714, l'abbé Boulay rappelle que c'est sur des échantillons communiqués de Bruyères par le Dr Mougeot, que Bruch décrivit cette espèce pour la première fois.

Subsectio 9. Subsecunda Schlieph.

Ser. II. Porosa Warnst.

Subser. 1. *Pauciporosa* Warnst.

S. obesum (Wils). Warnst. — S. U., p. 301. — Zones inférieure et moyenne. — Tourbière de Haudompré (Madiot); Xertigny, ruisseau du Frais Baril, forêt de Deyvillers (Henry).

V. insolitum Card. — Gerbamont, dans une fontaine à l'Ejol (Pierrat, 1880; Herb. Cardot !).

Subser. 2. *Mulliporosa* Warnst.

S. subsecundum Nees. — S. U., p. 315. — Zones inférieure et moyenne. — Rochesson (Dismier); lacs de Gérardmer et de Retournemer; Epinal : vallée d'Olima, Etang de Chantraine; Vieux Saint-Laurent; Xertigny : la Rochère, Scierie d'Avin, pré tourbeux à Granges, bois du Haumont; Deyvillers entre Cléba et la Garenne (Henry); Dinozé (Boulay).

V. tenellum Warnst. — Gerbamont, Rochesson (Pierrat).

V. intermedium Warnst. — Dinozé; marécages de la plaine de Corcieux, 1869 (Boulay).

S. inundatum (Russ. p. p.) Warnst. — S. U., p.335. — Zones inférieure et moyenne. — Rochesson, Retournemer (Dismier); Brouvelieures (Lemasson); Gérardmer : Chaume de Beurson, tourbières de Martimprey; Xertigny : la Rochère, ruisseau du Frais Baril, pré tourbeux à Granges, Etang des Aulnouses; Saint-Laurent : vallée de Bertraménil, Vieux Saint-Laurent; lisière Est du bois de Saint-Gorgon (Henry); Dinozé (Boulay).

V. ovalifolium Warnst., f. *robustum* Warnst. — Lac des Corbeaux (Pierrat).

V. lancifolium Warnst., f. *falcatum* Schlieph. — (*S. subsecundum* (*contortum*) var. *falcatum* Card.). — Rochesson (Pierrat; Herb. Cardot !).

F. densissimum Warnst. — Rochesson (Pierrat).

**S. auriculatum* Schpr. — S. U., p. 339. — Zone inférieure. — Saint-Laurent aux Champs de Damas (Henry).

Je n'ai pas trouvé, à la base des feuilles caulinaires de la plante récoltée à cet endroit, les oreillettes figurées par M. Warnstorf (S. U., p. 20, fig. 7. O.) d'après Schimper. — Par contre, j'ai remarqué des production analogues, quoique moins développées, sur un échantillon de *S. aquatile* provenant de Xertigny, pré tourbeux à Granges.

S. aquatile Warnst. — S. U., p. 342. — Zones inférieure et moyenne. — Brouvelieures (Lemasson); Xertigny : la Rochère, pré tourbeux à Granges; Saint-Laurent aux Champs de Damas (Henry).

V. sanguinale Warnst. — Deyvillers (Boulay, 1867-1869).

F. strictum (Grav.). — (*S. subsecundum* var. *turgidum* f. *stricta* Grav.). — Gerbamont (Pierrat).

S. contortum Schultz. — (*S. laricinum* Spruce *mss*). — S. U., p. 372. — Zones inférieure et moyenne.

V. majus C. Jens., f. *strictifolium* Warnst., subf. *arcuatum* Warnst. (f. *pauciporosum* Warnst. *in litt.*). — Vieux Saint-Laurent (Henry, nº 146 !).

V. gracile Warnst. — Presle (Pierrat).

S. platyphyllum (Sulliv., Lindb.) Warnst. — (*S. isophyllum* Russ.). — S. U., p. 377. — Zones inférieure et moyenne. — Saulxures (Pierrat); Rochesson (Dismier); Deyvillers entre Cléba et la Garenne (Henry).

V. gracile Röll., f. *simplicissimum* (Card.). — La Bresse (Pierrat; Herb. Cardot !).

**S. crassicladum* Warnst. — S. U., p. 386. — Zones inférieure

et moyenne. — Gérardmer, tourbière aux Bas-Rupts; Deyvillers, forêt de Noirbois; Xertigny à la scierie d'Avin; Le Clerjus : tourbière de Corbéfaing (Henry).

V. magnifolium Warnst. — Tourbière de Corbéfaing (Henry).

F. lonchocladum Warnst. — Tourbière de Corbéfaing; Epinal, vallée de Soba (Henry).

F. laxissimum Warnst. — Tourbière de Corbéfaing (Henry).

V. intermedium Warnst. — Tourbière de Corbéfaing (Henry).

* *S. bavaricum* Warnst. — S. U., p. 392. — Zone moyenne.

V. microphyllum Warnst. — Rochesson — Faings-le-Bois. — 2 août 1884 (Leg. Pierrat, nº 40, in Herb. Henry, nº 376).

Cette plante, nouvelle pour les Vosges, a été distribuée par l'abbé Boulay à ses collaborateurs, sous le nom de « *S. subsecundum* Nees.— Bien développé. »— D'après l'ouvrage de M. Warnstorf, elle était connue seulement en France, du Massif Central (Tourret !). Le *S. bavaricum* est à ajouter à la liste des espèces caractéristiques de la zone moyenne, p. 66.

Le *S. bavaricum* Warnst. étant sans doute peu connu des bryologues français, je reproduis ci-dessous la diagnose de l'espèce et de la variété telle qu'elle figure dans la S. U. de M. Warnstorf, p. 392.

« 233. S. BAVARICUM Warnst... *S. subcontortum* Röll nec Hampe... — Habitu *S. subsecundo* robusto vel *S. rufescenti* simile. Hyalodermis caulis strato uno. Cylindrus lignosus ætate subluteus vel luteo-fuscus. Folia caulina minuta, triangulo-lingulata, 0,8-1 mm. longa, 0,7-1 mm. lata, nonnunquam latiora quam alta, anguste limbata et apice rotundato-subfimbriata, cellulæ hyalinæ sæpe septatæ, vel efibrosæ vel plus minusve fibrosæ, plerumque interiore foliorum superficie poris pluribus instructæ. Folia ramulina rotundato-vel oblongo-ovata, 1,14 - 2,6 mm. longa, 0,8 - 1,5 mm. lata, anguste limbata, apice angustissime truncata et paulum dentata; cellulæ hyalinæ utroque latere foliorum multiporosæ, interiore superficie sæpe pseudoporis multis instructæ. Cellulæ chlorophylliferæ sectione transversali trigonæ vel trapezoidæ et cum pariete longiore exteriore ad dorsum foliorum sitæ, vel interiore folii superficie inclusæ vel utrinque liberæ.

...*V. microphyllum* Warnst. — Paulo robustius quam *S. subsecundum* et habitu *S. inundato* simile. Folia ramulina 1,14—1,2 mm. longa, 0,6-0,7 mm. lata. »

S. rufescens Bryol. germ. — S. U., p. 402. — Zones inférieure et moyenne. — Gerbamont aux Plateaux (Pierrat); Xertigny : Etangs des Mottes, des Bodets, à la Rochère, à la Scierie d'Avin,

pré tourbeux à Granges, bois du Haumont; tourbière de Corbéfaing; Saint-Laurent: vallée de Bertraménil, Vieux Saint-Laurent; lisière Est du bois de Saint-Gorgon; Epinal, vallée de Sainte-Barbe (Henry).

V. magnifolium Warnst., f. *albescens* Warnst. (*S. rufescens*, v. *viride* N. Boul. *in litt.*). — Près de la Cascade du Saut-du-Bouchot (Boulay, fin septembre 1903). — Non indiqué dans la notice parue dans cette Revue, en 1902, nº 2 bis.

F. virescens Warnst. — Tourbière de Corbéfaing (Henry).

* *S. turgidulum* Warnst. — S. U., p. 406. — Zones inférieure et moyenne. — Bruyères à Boremont (Lemasson); Xertigny: Etangs des Mottes, des Bodets; tourbière de Corbéfaing; Saint-Laurent: vallée de Bertraménil, Vieux Saint-Laurent, Champs de Damas; forêt de Deyvillers (Henry).

Sectio II. Inophlœa Russ.

Subsectio 10. Cymbifolia Lindb.

Subser. 3. *Papillosa* Warnst.

S. papillosum Lindb. — S. U., p. 450. — Zones inférieure et moyenne. — Gerbamont, Rochesson !, la Bresse (Pierrat); lac de Lispach (Lemasson); Gérardmer; le Grand Etang; tourbière de Gazon-Martin; tourbière de Corbéfaing (Henry); tourbière de Haudompré (Madiot).

La présence du *S. papillosum* à Corbéfaing et à Haudompré est remarquable, elle ne peut guère s'expliquer que par l'altitude déjà élevée de ces stations,550 à 580 mètres environ, et correspond à ce que j'ai signalé précédemment pour le *S. cuspidatum* (p. 65).

V. normale Warnst. — Lac de Lispach (Henry et Lemasson).

F. confertum (Lindb.). — Gerbamont, la Bresse (Pierrat).

V. subleve Limpr. — Tourbière de Corbéfaing (Henry).

La station d'Epinal, Berher cat., p. 312, est à supprimer; je n'ai trouvé dans l'herbier de ce botaniste aucun échantillon s'y rapportant et je n'ai jamais rencontré jusqu'ici cette espèce dans les environs.

Subser. 4. *Levia* Warnst.

S. cymbifolium Ehrh. emend. Warnst. — S. U., p. 461. — Moug. et Nestler. Stirp. crypt. vog. — rhen., nº 113. (Chaume de Tendon, Juillet). Nº 805 p.p. — Région silvatique. — Rochesson (Dismier); Chaume de Montabey, Lacs de Lispach, de Longemer, Barbey Seroux (Lemasson); Gérardmer : tourbières de Maixelle, de Martimprey, du Belliard, aux Bas-Rupts, lac de Retournemer (Henry).

V. glaucescens Warnst. f. *brachycladum* (Warnst.). — Lac des Corbeaux (Pierrat).

F. squarrosulum (Bryol. germ.) Russ. — Rochesson (Dismier).

V. pallescens Warnst. — Lac de Lispach, Etang de Frankenthal, la Bouillante entre Bruyères et Grandvillers (Lemasson).

A cette variété appartient la *v. pycnocladum* Mart. Gerbamont (Pierrat in Card. Sph. d'Eur., p. 121).

V. fuscescens Warnst. — La Bresse (Pierrat).

* *S. subbicolor* Hampe. — S. U., p. 480. — (*S. intermedium* Russ., *S. centrale* Jens.). — Zone inférieure. — Epinal, pré humide à la lisière et à droite de l'entrée de la vallée de Sainte-Barbe (Henry).

S. medium Limpr. — S. U. p., 487. — Zones moyenne et subalpine, région alpine. — Rochesson (Dismier); Honeck aux sources de la Vologne; lac de Lispach (Lemasson); Gérardmer : tourbières de Martimprey, du Belliard, le Grand Etang; tourbière de Gazon-Martin (Henry).

V. virescens Warnst. — f. *congestum* (Schlieph. et Warnst.) subf. *viridis* (Warnst.) — (var. *congestum* f. *viridis* Warnst.). — Gerbamont (Pierrat).

V. obscurum Warnst. f. *fuscescens* Warnst.— Gerbamont (Pierrat).

V. purpurascens Warnst. — Gerbamont au Champâtre (Pierrat); lac de Lispach (Henry et Lemasson).

Additions et Rectifications

P. 65-67. D'après la note complémentaire de M. Hillier, p. 6 (en note), M. A. Coppey a recueilli au Ballon de Servance, les espèces suivantes qui complètent ce que l'on connaissait de la flore sphagnologique des zones moyenne et subalpine de la région silvatique : *Sph. cymbifolium* (Ehrh.) Warnst., var. *viride* Russ., *Sph. subsecundum* Nees, *Sph. recurvum* (P. B.) Warnst., var. *amblyphyllum* (Russ.) Warnst., *Sph. rufescens* Br. germ., *Sph. Russowii* Warnst.

P. 78. *S. Russowii* Warnst. — La station d'Epinal est sans doute à supprimer, car malgré des recherches attentives je n'ai pu y retrouver cette plante le 2 octobre dernier. Ceci est un des déplorables résultats du déboisement effectué par le génie militaire, dans les environs des forts de la place d'Epinal.

P. 79. *S. rubellum* Wils. — L'indication : Dinozé (Boulay) est à reporter à la fin après Saint-Laurent : vallée de Bertraménil (Henry).

P. 81. *S. riparium* Angstr. — Après sans indication de collecteur, mettre : in Herb. Muséum Paris.

P. 82. *S. Dusenii.* — Depuis la publication du nº 5 de la Revue Bryologique, j'ai reçu de MM. G. Dismier et L. Hillier, des communications très intéressantes, desquelles il résulte que l'indication du *S. Dusenii* à Saint-Germain près Paris est à supprimer. C'est de la station primitive de la Haute-Saône qu'il s'agit. J'avais fait cette citation d'après la *Sphagnologia Universalis* de M. Warnstorf, p. 207, où dans la distribution géographique du *S. Dusenii* on trouve les indications suivantes relatives à la France... « Mitteleuropäisches gebiet : Atlantische Provinz :... Frankreich, St Germain bei Paris (Dismier !)... Provinz der Europäischen Mittelgebirge :... Frankreich, Haute Saôn (Hillier !) ».

Pour éviter que cette erreur ne se perpétue, je donne ci-après quelques annotations rétablissant exactement les faits.

C'est à M. L. Hillier que nous devons la découverte en France du *S. Dusenii*. Il a recueilli cette plante pour la première fois en 1905, dans la Haute-Saône, arrondissement de Lure, à la tourbière boisée de la Pile, entre Saint-Germain et Lantenot, sur *Diluvium* à une altitude de 320 mètres.

Cette trouvaille a été signalée par son auteur dans son travail sur « Les Sphaignes des tourbières des Basses Vosges », Bull. de la Soc. d'Hist. nat. du Doubs, 1905, pp. 42-54 (1 à 13 du tirage à part).

C'est grâce aux indications contenues dans cette note que M. G. Dismier a pu trouver à la même localité, en 1906, près de Saint-Germain le *S. Dusenii* (var. *majus*) où il atteignait, là où M. Dismier l'a recueilli, jusque 60 centimètres de longueur.

(Consulter à ce sujet : *G. Dismier* : Le *Bruchia vogesiaca* Schw. dans la Haute-Saône et muscinées rares ou nouvelles pour ce département *in* Bull. Soc. Bot. de France, 1906, p. 540 et : *L. Hillier* : Note complémentaire sur les Sphaignes, Mousses et Hépatiques des Vosges méridionales (Bull. de la Soc. d'hist. nat. du Doubs, nº 16, 1908, 24 p.)

Enfin M. A. Coppey, professeur au Lycée de Nancy, a retrouvé également dans la Haute-Saône le *S. Dusenii* dans deux stations nouvelles, aux étangs des Monts Revaux à Lure et à l'Etang d'Ailloncourt, le long de la route de Lure à Luxeuil (Cfr. A. Coppey. — Muscinées recueillies au cours des excursions de la Société durant la session extraordinaire d'août 1908, p. CLXVIII *in* Bull. Soc. Bot. de France, 1908, pp. CLXI-CLXXVII).

L'aire de dispersion du *S. Dusenii* est donc limitée jusqu'ici en France aux seuls départements de la Haute-Saône et des Vosges.

Bibliographie

C. Massalongo. — *Le Jubulaceæ della Flora italica* (Atti del R. Istituto Veneto di Sc., Lett. ed Arti, anno 1911-12. Tomo LXXI, parte seconda, pp. 1259-1288). — M. Massalongo continue la publication de ses excellentes monographies des Hépatiques de la flore italienne et de l'Europe occidentale par la fam. des Jubulacées. D'abord la description de la famille, ensuite le conspectus des 8 genres (Phragmicoma, Eulejeunea, Colurolejeunea, Drepanolejeunea, Harpalejeunea, Cololejeunea, Frullania, Jubula), description des genres, tableaux analytiques des espèces, description des espèces avec figures pour les espèces suivantes : Phragmicoma Mackayi, Eulejeunea serpyllifolia, Harpalejeunea ovata, Cololejeunea calcarea, Frullania dilatata.

A. Le Roy Andrews. — *Notes on North American Sphagnum*, I, II, III (The Bryologist; 1911, pp. 72-75; 1912, pp. 1-9, pp. 63-66 et 70-74). — M. Le Roy Andrews passe en revue les classifications proposées par divers botanistes et il admet les 4 groupes ou sous-genres suivants : *Inophloea*, *Litophloea*, *Malacosphagnum* et *Acisphagnum*. Il étudie le sous-genre Inophloea dont il décrit longuement les espèces : S. portoricense, S. imbricatum, S. palustre, S. henryense, S. papillosum, S. erythrocalyx et S. magellanicum.

J. F. Collins. — Key to the Hair-Cap Mosses of Maine (Bull. of the Josselyn Botanical Society of Maine, nº 4, 1911, pp. 7-8). — C'est une clef analytique conduisant aux noms de 6 espèces de Polytrichum et de deux variétés; le P. ohioence est la seule espèce non européenne.

Hj. Moller. — *Löfmossornas utbredning i Sverige*. I. *Splachnaceæ* (Arkiv för Botanik. Band 10, nº 12, 1911). — Cette publication de 79 pages est consacrée à l'étude des Splachnacées de Suède : S. rubrum, S. luteum, S. melanocaulon, S. ampullaceum, S. vasculosum, S. pedunculatum et var. sphæricum. Aplodon Wormskjoldii. Tetraplodon bryoides et var. Brewerianus, cavifolius et paradoxus, T. urceolatus, T. angustatus et var. flagellaris. Tayloria splachnoides, T. tenuis, T. serrata et var. flagellaris, T. Frœlichiana, T. lingulata.

F. Kern. — *Beiträge zur Moosflora Jotunheims* (Jahresbericht der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur. 1911, 14 p.). — Description géographique et étude générale sur la flore phanérogamique et cryptogamique de ces montagnes, suivie du catalogue des mousses et des hépatiques récoltées.

I. Gyorffy. — Bryologische Beiträge zur Flora von Hohen-Tatra (Ungarischen Botan. Blätter, 1912, pp. 64-67 et Tab. 5). — L'auteur décrit et figure une variété nouvelle (var. Limprichtii) du Molendoa Sendtneriana. C'est une forme intermédiaire entre le M. Sendtneriana et le M. Hornschuchiana.

M. Fleischer. — Résultats de l'expédition néerlandaise à la Nouvelle-Guinée, in-4°, vol. VIII. Botanique livr. 4, pp. 735-753 et t. 119-124, *Laubmoose* par Max Fleischer, 1912. — Catalogue des espèces récoltées, les espèces nouvelles sont décrites et figurées avec beaucoup de détails, ce sont : Pilopogon Lorentzii, Schistomitrium heterophyllum, Leucophanes serratulum, Breutelia Rômeri, Spiridens longifolius, Macromitrium megalocladon, Schlotheimia gigantea, Chaetomitrium Rômeri, C. recurvifolium, Acanthodium pinnatum, Rhacopilum nova guinense.

The Bryologist. — Le n° 6 de 1911 contient : *Helen E. Greenwood.* Some stages in the development of Pellia epiphylla (concluded) avec 3 planches représentant des sections du sporogone et de la capsule, et les élatères. — *Elizabeth G. Britton.* Fungi on mosses. Liste d'espèces sur lesquelles croît le Cladosporium epibryum. — *Albert J. Hill.* Notes on some of the principal mosses of the coast region of british Columbia. Liste annotée d'une trentaine de mousses.

Dans le n° 1 de 1912 : *A. Le Roy Andrews.* Notes on North American Sphagnum. — *R. S. Williams.* Mnium flagellare Sull. and Lesq. in North America. Description et 2 fig. de sections de feuille. — *H. S. Jewett.* Hedwigia albicans Web. on Limestone. Mr Jewett a trouvé, sur une roche contenant 85 pour cent de carbonate de chaux cette plante qui est en Europe une espèce silicicole (Boulay, Husnot, Dixon, Jameson, etc.). — *G. H. Conklin.* Brief notes on the Distribution of Hepaticæ Lophozia Kaurini Limp. Notes sur les Lophozia Kaurini et Baueriana.

Dans le n° 2 : *A. W. Evans.* A new Frullania from Florida. Description et figures d'une nouvelle espèce de Frullania. — *E. G. Britton.* Leucodontopsis, notes au sujet du L. Floridana et fig. — *E. G. Britton.* Notes on the mosses of Jamaica, le Pilotrichella flexilis. — *R. S. Williams.* The genus Clastobryum Doz. and Mol. in America. — *H. N. Dixon.* Notes on mosses growing unattached. — *C. B. Robinson.* Philippine Bryophytes and Lichens.

Dans le n° 3 : *H. N. Dixon.* Abnormality in mosses leaves. L'auteur décrit et figure une feuille de Tortula muralis présentant, à trois endroits du limbe, un tissu différent; les cellules, beau-

coup plus étroites et plus longues, se rapprochent de la forme de celles de la nervure. Dans le second cas c'est une feuille de Campylopus flexuosus divisée jusque vers le milieu, en suivant le milieu de la nervure en deux parties égales. — *Iishiba.* Mosses common to North America and Japan. Liste d'environ 200 espèces. — W. E. Nicholson. The genus Claopodium in Europe. C'est la plante du Portugal indiquée dans la Revue Bryologique, 1912, p. 47. — J. Hill. Notes on Lepidozia setacea.

Le nº 4 contient : A. W. Evans. Notes on North American Hepaticæ, III. — 10 espèces sont étudiées dans ces notes : Pallavicinia hiberna, Nardia geoscyphus, Sphenolobus scitulus *avec figures*, Cephalozia Francisci, Scapania portoricensis, Cololejeunea Camilli *avec fig.*, Lejeunea spiniloba, Microlejeunea Ruthii, Brachiolejeunea densifolia, Ptychocoleus torulosus. — A. Leroy Andrews. Notes on North American Sphagnum, III.

On trouve dans le nº 5 : A. Le Roy Andrews. Notes on North American Sphagnum III (concluded). — I. Györffy. Molendoa tenuinervis Limpr. in America arctica. Description très détaillée et une planche contenant 14 figures.

Nouvelles

Le Dr *J. Amann* (Avenue de Rumine, 45, Lausanne, Suisse) échangerait une collection d'environ 400 mousses intéressantes des Alpes Suisses contre l'équivalent en mousses des Iles Britanniques, de l'Europe méridionale, ou exotiques.

M. *Dupret* (au Séminaire de Philosophie, *Montréal*, Canada) offre en échange : Arepanocladus aduncus var. intermedius, D. aduncus var. polycarpon et D. aduncus f. subpiligera, D. capillifolius Warnst. (typicus), D. capillifolius var. brachydictyon, D. capillifolius f. fallax. Toutes ces plantes ont été récoltées au Canada.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 39e ANNÉE (1912)

PAR NOMS D'AUTEURS

Pages

ARNAOUDOFF. — Quelques cas tératologiques chez les mousses. 50
BIBLIOGRAPHIE 24, 67, 88, 105
CARDOT. — Boulaya, genre nouveau. 1
» Pylaisiadelpha, genre nouveau 57
» Africhopsis, genre nouveau 95
COPPEY. — Etudes phytogéographiques sur les mousses de la Haute-Saône (suite) 3
CULMANN. — Contribution à la flore bryologique de l'Oberland Bernois 82
DIXON. — Results of a Bryological Visit to Portugal . . . 33
» Eucladium verbanum, spec. nov. 89
HENRY. — Contribution à l'étude des Sphaignes Vosgiennes. 53, 62, 77, 97
HILLIER. — Aplozia pumila et Aneura incurvata dans le Jura 75
JENSEN. — Aplozia pusilla, spec. nov. 92
MEYLAN. — Variétés nouvelles 17
» Timmia elegans 19
NÉCROLOGIE. — Levier. 23
NOUVELLES 16, 32, 72, 107
POTIER DE LA VARDE. — Contribution à la flore de Taïti. 20
» » Cephalozia macrostachya dans la Manche 73
» » Une variété de l'Oxyrrhynchium Swartzii 74
RAVAUD. — Guide du Bryologue et du Lichénologue aux
» environs de Grenoble (suite) 13
RENAULD. — Extraits de lettres au sujet des Harpidia . . 58

Caen, Imprimerie-Reliure E. DOMIN, rue de la Monnaie